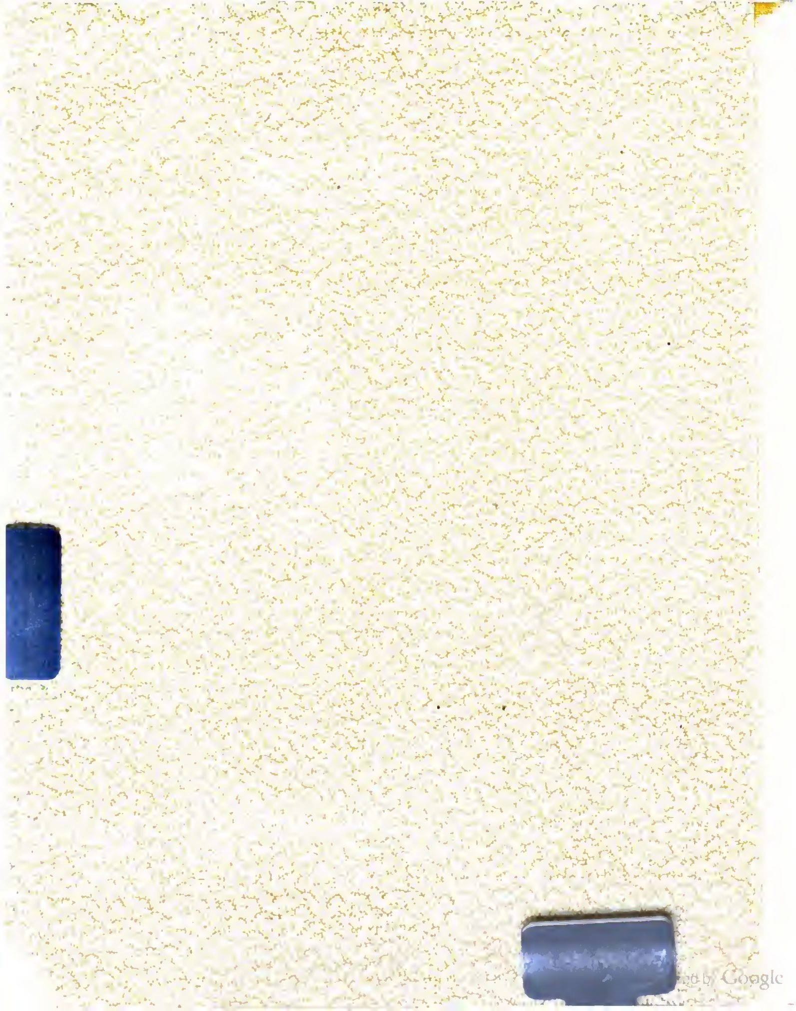

NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 09091582 2



Schumach
3-VHE

Versuch eines Verzeichnisses

der

in den Dänisch-Nordischen Staaten

sich findenden

einfachen Mineralien

mit

Tabellen

der einfachen Fossilien

nach

ihren vorwaltenden Bestandtheilen

von

Christian Friedrich Schumacher

drittem Professor der königlichen chirurgischen Academie zu Kopenhagen, Ober-Wundarzt beym königlichen Friedrichs-Hospital, Lehrer der Mineralogie und Mitgliede der Gesellschaft der Naturhistorie daselbst, der Linnéischen Societät zu London auswärtigem, und der medicinischen Societät zu London, wie auch der mineralogischen Societät zu Jena correspondirendem Mitgliede.



Kopenhagen,
bey Friedrich Brummer
1801.

Dem

Herrn
Joſeph Banks

Baronet

und

Präſidenten der königlichen Societät der Wiſſenſchaften zu London etc. etc.

mit

der dankbarſten Hochachtung

gewidmet

vom

Verfaſſer.

Da wir in den letzten Jahren mit so vielen nordischen mineralogischen Seltenheiten bereichert worden sind, welche das mineralogische Publicum fast einzig und allein dem unermüdeten Fleiße des hiesigen Mineralien-Händlers, Herrn Nepperschmidt's, zu verdanken hat, und diese zum Theil den ausländischen Mineralogen noch unbekannt sind; so entschloss ich mich diese bekannter zu machen.

Ich wollte diesen wenigen Bogen nicht den Nahmen einer Oryktographie geben, denn dazu besitze ich zu wenige Kenntnisse unserer Länder, eben so wenig wie ich im Stande bin, diese geognostisch zu beschreiben; sondern ich wollte nur andern der mineralogischen Wissenschaft mehr gewachsenen Männern einen Wink geben, dass sie uns doch bald etwas vollkommeneres, als dieses ist, liefern möchten, um das Ausland sowohl, als uns selbst, von dem grossen mineralogischen Reichthum unsers Vaterlandes zu überzeugen. Ich lasse

des-

deswegen nur dieses als einen Versuch eines Verzeichnisses unserer Mineralien voran gehen. Ob er aber gleich noch unvollständig ist, so glaube ich doch, daſs er nicht ganz unwillkommen seyn wird.

Der verewigte BERGMANN fing schon seine *Sciagraphia regni mineralis* mit den Salzen an, weil er glaubte, daſs es nothwendig wäre, erstlich eine Kenntniſs von diesen zu haben, ehe man eine Kenntniſs von den übrigen erlangen könnte. Ich bin so kühn, die brennbaren Fossilien als die der ersten Classe zu betrachten, indem ich nämlich glaube, daſs besonders die drey ersten Classen natürlicher durch diese Methode mit einander verbunden werden, da das Bergöl die einfachste Zusammensetzung ist; der Schwefel wie bekannt eine Säurefähige Basis hat, und dieser also die brennbaren Fossilien mit den Salzen genau verbindet; so wie denn auch das Natrum, wie mir deucht, die Salze wiederum mit den Erden und Steinen verbindet.

Ich habe die Beschreibungen der bekannten Fossilien nur kurz angegeben, ausgenommen, die von diesen sich findenden Krystallformen, auch um Weitläuftigkeiten zu vermeiden, keine Schriftsteller angeführt, wo diese vorher beschrieben worden sind.

Von

Von den mir *neu* ſcheinenden aber habe ich, ſo gut als mir möglich war, die äuſsern Kennzeichen angegeben, bey vielen freylich etwas weitläuftig. Ich hielt dieſes aber für nothwendig, da ſo viele Abänderungen ſtatt finden, welche ich auch ziemlich vollſtändig beſitze.

Die Beſtimmung der ſpeciſiſchen Schwere habe ich mit der Nicholſonſchen *(kugelförmigen)* Wage in diſtillirten Waſſer von einer Temperatur von 12 — 16° Reaumur angeſtellt.

Die Verſuche vor dem Löthrohre ſind auf Holzkohlen und mit Spiritus-Flamme geſchehen, und zur fernern Unterſuchung habe ich nur bloſs Borax angewandt.

Gerne hätte ich chemiſche Analyſen mittheilen wollen, hierzu fehlt mir aber Zeit und Gelegenheit ſowohl, als auch Uebung.

Den Findort der Mineralien habe ich ſo gut und ſo genau, wie mir möglich war, angegeben, denn wie geſagt, da ich nie ſelbſt ſo glücklich geweſen bin, Norwegen oder die übrigen nordiſchen Länder zu ſehen, ſo habe ich nur das davon anzeigen können, was mir von andern berichtet worden iſt. Aus eben dieſer Urſache

wagte

wagte ich es auch nicht die zusammengesetzten Fossilien oder sogenannten Gebirgarten in ihrer geognostischen Ordnung anzuführen, ob ich gleich auch hievon eine ziemliche Menge in meiner inländischen Sammlung habe.

Am Ende dieses Verzeichnisses habe ich die jetzt bekannten sogenannten einfachen Fossilien nach ihren vorwaltenden Bestandtheilen tabellarisch zu ordnen gesucht. Ich habe die botanisch systematische Eintheilung dabey zum Grunde gelegt, und in wie weit diese in der Folge vollkommener gemacht werden kann, überlasse ich den einsichtsvollen chemischen Mineralogen zur Beurtheilung.

I. Claſſe.
Brennbare Foſſilien.

Bergöhl.

Findet ſich ſowohl von wenig gelber als ſchwarzbrauner Farbe auf *Ferröe*.

Bergpech.

Wurde vor einigen Jahren in einer der *Kongsbergiſchen Silbergruben* gefunden. Es war zähe, ſchwarzbraun, (*von der Gattung die man Maltha nennt*,) als Ueberzug eines Kalkſtein-Geſchiebes, welches ſelbſt davon durchdrungen war; ſo daſs man es friſch und zäher im Innern dieſes Geſteins fand.

Bituminöſes Holz.

a) *faſeriges bituminöſes Holz.*

Siehet man jezt nicht ſo häufig mehr auf der *Inſel Island* als in vorigen Zeiten, wo es unter den Namen *Surtur-Brand* bekannt war. Eine Abart von dieſem iſt von ſchwärzlich brauner ins graue fallender Farbe; nierenförmig; matt; vollkommen muſchlichen Bruch nach allen Richtungen; im Bruche eben, ſehr feinkörnig; ſcharfkantigen Bruchſtücken; undurchſichtig; dem weichen nahekommend; milde; nach allen Richtungen gleich ſchwer zerſprengbar; und ſehr leicht; iſt auf der weſtlichen Küſte von Jüttland gefunden, und mir von dem verſtorbenen *Reſerve-Chirurg v. Saldern* mitgetheilt worden. Dieſes Foſſil brennt ſehr leicht mit einer beſonders hellen Flamme, läſst eine weiſsgraue Aſche zurück, und giebt während dem Brennen einen nicht ſo ſtinkenden Rauch von ſich, wie der Surtur-Brand.

b) *erdichtes bituminöſes Holz.*

Wird auch auf *Island* angetroffen: das was ich beſitze, iſt von ſchwarzbrauner Farbe; unebenen Bruche, weich und ſehr zerreiblich: auf der Oberfläche deſſelben zeigt ſich ein vitrioliſches Salz von ſehr feinen Kryſtallen und einem dem Vitriol und Alaun ähnlichen Geſchmack.

Steinkohle.

a) *Braunkohle.*

Ist auf der *Insel Bornholm*, auf *Grönland* und den *Ferröer-Inseln* ziemlich häufig: die von den beyden ersten Stellen findet sich zuweilen mit weissen und gelben Bernstein eingesprengt.

b) *Moorkohle.*

Findet sich auf *Bornholm* und den *Ferröer-Inseln*, so wie auch

c) *Blätterkohle.*

Ist besonders auf *Ferröe* mit gemeinblättrigen Eisenkies gemischt.

d) *Pechkohle.*

Sieht man nicht allgemein auf *Grönland* vorkommen, auch habe ich sie nur als Geschiebe gesehen. Sie wird gelegentlich von den Einwohnern aus dem Innern des Landes nach den Kolonien gebracht.

Kohlenblende.

a) *Gemeine Kohlenblende.*

Kommt in den Kongsbergischen Silbergruben vor, z. B. *in Gottes Hülff in der Noth; Sieben Brüder; Gabe Gottes;* unterscheidet sich von der folgenden Art durch die pechschwarze Farbe sowohl aus-als inwendig; durch den äussern und innern starken Glanz; den muschelförmigen Bruch; durch die unförmlichen etwas scharfkantigen Bruchstücke; die grosse Sprödigkeit, und leichte Zersprengbarkeit.

b) *Schlackigte Kohlenblende.*

Findet sich auswendig von pechschwarzer; inwendig von graulich schwarzer Farbe; — In Kugel-Form: rund, in kleinern oder grössern Kugeln eingesprengt; oder auch wie getröpft auf andern Steinarten aufgelegt oder durchdringend; — Von auswendig starken, inwendig sehr schwach und fast matten, oder stark schimmernden Glanz, der zuweilen etwas metallisch ist. — Der Bruch ist eben und sehr feinkörnig, selten, wie bey dem inwendig starkschimmernden, ins unvollkommen muschelige übergehend; — die Bruchstücke sind scharfkantig; — etwas wenig abfärbend; — nicht sehr spröde; ziemlich leicht zersprengbar — und leicht. Die Schwere ist 1,000.

Auf der Kohle vor dem Löthrohre liegen beide Arten ganz ruhig ohne zu knistern; und werden vom Borax nicht im mindesten angegriffen oder verändert; die Boraxperl bleibt klar und ungefärbt.

Diese lezte Gattung bricht seltener in den Kongsbergischen Silbergruben, z. B. *Fortuna* und *Gotteshülff in der Noth.*

Grob-

Grobkörniger blätteriger gräulichweißer Kalkstein, geradschaliger graulicher Schwerspath; grauer feinkörniger Quarz, sind die gewöhnlichsten Steinarten, in welche diese beyden Arten eingesprengt sind.

Die erste Gattung findet man öfters mit blätterigen gediegenen Silber eingesprengt: die lezte hingegen habe ich bis jezt ohne irgend eine andere Beymischung gesehen.

Graphit.

a) *Gemeiner Graphit.*

Findet sich in kleinen oder größern Nieren eingesprengt an verschiedenen Stellen in *Norwegen.* Bey *Eger* findet er sich von vorzüglicher Dichtigkeit, so daß man Stücke hat, die den Englischen an Feinheit nichts nachgeben. Auch bey *Arendal* findet er sich ziemlich fein. — Auf *Island* hat der verstorbene Mohr ihn angeführt, wo aber jezt nichts mehr davon vorkömmt. Er hat sich daselbst im Nordlande am Fuße eines steilen Berges auf der nördlichen Seite von Siglefiorden gezeigt, und zwar in dünnen Lagen zwischen einen grünen und gelblichen Thon. — *Grönland* hat auch dieses Fossil; auf welche Art es sich aber mit dem Findort verhält, weiß man nicht; da es in kleinen Geschieben von guter Dichtigkeit und Feinheit aus den tief im Lande gelegenen Gebirgen gebracht wird; auch hat man ihn mit körnigen edlen Granat, wie auch mit Quarz und Adular vermischt in diesem Lande gefunden.

b) *Blätteriger Graphit.*

Ist zwischen bleygrau und zinnweißer Farbe; doch fein und kleinkörnig, selten grobkörnig eingesprengt, öfterer in Form von kleinen Blättern, welche $\frac{1}{2}$, 1, 2, selten mehrere Linien im Durchschnitte haben und aus vielen weit dünnern Blättchen zusammengesezt sind, deren Figur unbestimmt ist. Der Glanz ist ziemlich stark und vollkommen metallisch. Der Bruch ist feinkörnig und blätterig, die Blätter sind von einfachen Durchgange; weich; gemein biegsam; färbt ab mit einer bleygrauen schwach metallisch glänzenden Farbe; und scheint nicht sehr schwer zu seyn.

Die chemischen Bestandtheile sind noch nicht auseinander gesetzt.

Von keiner Art der mineralischen Säuren habe ich es angegriffen gesehen. Vor dem Löthrohre blieb es unverändert in metallischer Gestalt liegen; eben so wenig wurde es vom Borax, Salpeter, Ammoniac angegriffen. Im Tiegel mit Salpeter ins Feuer gebracht, wozu ich nur 3 Gran anwenden konnte, verlohr es $\frac{1}{4}$ seines Gewichts und der Rückstand war übrigens sowohl an Gestalt der Blätter als des Glanzes unverändert.

Dieses Fossil ist bis jezt nur selten in *Norwegen* bei *Friedrichswärn* und noch seltener bei *Arendal* gefunden worden.

Die Steinarten, womit es sich findet, und in welche es eingesprengt ist, sind gemeiner, und seltener, labradorischer Feldspath.

Beym ersten Anblick hielt ich dieses Mineral für eine Art Molybden. Unser verstorbener und verehrungswürdiger Prof. Abilgaard aber versicherte mich, dass es nach seiner nähern Untersuchung (die er doch nur oberflächig damit angestellt hatte) eher zum Graphit-Geschlechte gehöre, auf dessen Autorität ich es also hier angeführt habe.

Bernstein.

a) *Weisser.*

b) *Gelber.*

Beyde Arten kommen von verschiedener Modification in den Farben, und der Grösse der abgerollten Stücke vor, so dass man ihn von den kleinsten Körnern bis zur Grösse eines Menschenkopfs gefunden hat. Auch findet er sich klein und grobkörnig, selten groskörnig in Braunkohle eingesprengt.

An den Ufern der Inseln Seeland, Fyhn und Moen, die an der Ostsee liegen, wird er nur sparsam gefunden. Häufiger zeigt er sich an den Ufern Seelands nach dem Kattegat zu, und besonders an denen des Ise-Fiord's. Am häufigsten wird er aber an den Ufern Jüttlands gefunden. Eingesprengt in Braunkohle auf der Insel Disko? Auf Bornholm; und auf Seeland in Odsheered.

Schwefel.

a) *Dichter.*

Hat sich auf Island nur selten tropfsteinförmig gezeigt, und zwar im nördlichen Theile dieser Insel, wo Herr Amtmann Wibe ihn bey den dortigen heisen Quellen gefunden und mir selbigen mitgetheilt hat. Auch findet es sich sublimirt an dem Becken — Rande des Geisers, und überzieht den Kieseltuff. In Grönland findet er sich von graugelber Farbe, in durchlöcherten Massen, ohne Glanz, oder kaum schimmernd, unebenen erdigen Bruche; feinkörnigen Gefüge, vollkommen undurchsichtig, von nicht sehr festen Zusammenhang; ziemlich leicht zerreiblich und nicht sonderlich schwer. Diese Massen sind einem Conglomerat nicht unähnlich, da der Schwefel gleichsam (obschon mit feinem Quarzsand vermischt), von vielen kleinen und grössern, weissen oder weissgrauen Quarzkörnern das Bindungsmittel ist, Ueberdem findet er sich eingesprengt mit sehr kleinen Körnern von Graphit, und wie es scheint der blätterigen Art.

b) *Blätteriger.*

Ist sowohl derb als auch krystallisirt, und zwar in 4seitigen Pyramiden, wovon die mehresten sehr lang gezogen sind, dass sie mehr Spiessen gleichen, um Hekla, Geiser und andern Orten des südlichen, östlichen und nördlichen Theils

Theils von Island gefunden worden. Gewöhnlich findet er ſich in erdigen oder feſten Gyps, auch in Thon eingewickelt.

II. Claſſe.

S a l z e.

Alaun.

a) *Gemeiner.*

Findet ſich, wiewohl ſelten, als mehliger Beſchlag auf erdigen Aluminit in Norwegen.

b) *Faſeriger. (Haarſalz.)*

Zeigt ſich hie und da in den Kongsbergiſchen Silbergruben auf verwitterten Eiſenkieſen und andern Orten mehr.

c) *Weicher. (Bergbutter.)*

Hat Herr Aſſeſſor Esmark auf der Inſel Bornholm in nicht gar groſser Menge mit Alaunſchiefer (*ſchiefrigen Aluminit*) angetroffen.

Eiſenvitriol.

Iſt ſehr ſelten in Grönland gefunden worden.

III. Claſſe.

Erden und Steine.

Bergmilch.

Findet ſich in Norwegen an einigen Stellen in den Klüften der Kalkgänge. Auf den groſsen Kreideberge der Inſel Möen zeigt ſie ſich nicht gar ſelten.

Kreide.

Hieraus beſteht faſt der gröſste Theil der Inſel Möen, wo denn beſonders die beyden Kreideberge, der kleine und groſse, dieſes Foſſils wegen bekannt

A 3 ſind

find. Der erste ist gröfstentheils mit Sträuchen verschiedener Art bewachsen, und mit einer fetten fruchtbaren Dammerde überzogen. Der lezte ist nach dem Ufer zu nackt, und zeigt sich daselbst besonders schön in Ansehung der ruinenförmigen Figuren, die von den theils noch stehenden mehrentheils thurmförmigen Figuren, theils abgestürzten Kreide-Blöken gebildet werden. Auf dem Gipfel ist eine fruchtbare Ebene, theils mit grofsen Büschen, theils mit Eichen bewachsen, doch nur an der nördlichen Seite, wo er mit dem kleinen zusammenhängt; denn an der südlichen Seite findet sich nur fruchtbares Ackerland. — An der südöstlichen Küste von Seeland, *Stevens-Klint* genannt, findet sich dieses Fossil ebenfals in Menge. So fand ich die Kreide auch auf dieser Insel eine gute halbe Meile von *Kallehavet*, ohngefehr eine Elle unter der Dammerde.

Kalkstein.

a) *Dichter, gemeiner Kalkstein.*

Findet sich von weisgrauer, gelblichgrauer, schwach isabelgelber, zuweilen etwas ockergelber Farbe, in einem aufgeschwemmten Gebirge in *Seeland* bey *Fakſöe*, eine bis 1½ Meilen von Stevensklint; mehrentheils ist dieser Berg mit 1 — 2 Ellen mergelartiger Dammerde bedeckt, doch steht aber auch an einigen Stellen der dichte Kalkstein zu Tage. Die Güte dieses Fossils ist sehr verschieden, denn nicht in allen Anbrüchen ist es gleich fest, sondern in den mehresten löcherig. Den besten habe ich in den Moltkischen Anbruche gesehen, wo er sich in grofsen derben Massen absprengen läfst, sehr feste und weisgrau ist, auch schon etwas in das Körnige übergeht, und verarbeitet eine gute Politur annimmt. In den mehresten Anbrüchen sieht man vielfältige Muschel- und Schnecken-Versteinerungen, worunter zuweilen seltene Arten vorkommen; so habe ich z. E. bey den kurzen Besuchen dieser Anbrüche *Nautilus Pompilius, Trochus Niloticus* sehr grofs, eine Art *Cypraeae*, eine mir unbekannte Art *Anomiae*, und eine *Madrepora* bekommen, und zum Theil selbst ausgebrochen, welche alle in den Seeland umgebendeu Ocean meines Wissens nicht frisch gefunden werden. In andern Gegenden Seelands habe ich auch dichten Kalkstein angetroffen und zwar am mehresten zu Tage, sehr löcherig, fast zerreiblich, und mit Eisenocker durchdrungen.

b) *Kleinblätteriger (körniger) K. St.*

Findet sich von weifser, weifsgrauer, weifsbläuliger Farbe, auch marmorirt; von feinern, kleinern oder gröfsern Körnern oder Blättern an verschiedenen Oertern in Norwegen, vorzüglich in *Bergens Amt* und um *Bergen*, z. B. bey *Hoop*; in *Buſkeruds Fogtey* und andern Oertern mehr. In *Nordland* findet sich eine Art, welche weifs, sehr feinkörnig aber fast zerreiblich ist, doch aber eine gute Politur annimmt. Auf *Bornholm* in den Mergelkugeln mit Bergkrystallen.

c) *Grofs-*

c) *Grofsblätteriger Kalkftein.*

Kalkfpath.

Der *derbe weiſe* durchſichtige auf *Island*, vom *Zuckertopf*, iſt vorzüglich bekännt; er findet ſich aber auch daſelbſt undurchſichtig oder kaum durchſcheinend, entweder ganz rein oder mit ſtrahligen Zeolith durchwachſen; auch findet ſich dieſe Abart auf *Ferröe* mit oder ohne Zeolith; in den *Kongsberger* Silbergruben mit eingewachſenen gediegenen Silber, Silberglanz, Bleyglanz, Eiſenkieſs, Fluſspath etc. bey *Arendal* mit eingewachſenen Augit, Strahlſtein, Hornblende, Kokkolit, Moroxit etc. und an andern Oertern in *Norwegen*. *Weisgelb* oder ſchwach *weingelb* hat man ihn auf *Island*, *Ferröe*, *Grönland* in *Norwegen*, doch aber nicht häufig gefunden. *Weisgrünlich* faſt durchſichtig iſt er bey *Arendal* in *Norwegen* mit eingewachſenen ſehr feinen langen ſich durchkreutzenden Spieſsen von grünen gemeinen Strahlſtein, mit anſitzenden Amianth und Eiſenglimmer. *Weisgrau* undurchſichtig mit lauchgrüner ſtrahliger Hornblende durchwachſen; wie auch *fleiſchfarbig*, zuweilen mit einſitzenden Moroxit; und ſchwach *orangefarbig* zeigt er ſich auch in den verſchiedenen Eiſengruben an eben erwähnten Ort.

Alle dieſe Arten ſind ſich faſt gleich im Bruch, mehrentheils geradblätterig. Ich habe nur eine fleiſchfarbene Abart, wo die rhombiſchen Bruchſtücke 3 convexe und 3 concave Flächen haben, von *Arendal*; und eine gelbliche Abart eben daher, wo die 2 entgegengeſetzten Flächen wellenförmig, die übrigen der rhomboidaliſchen Bruchſtücke, theils convex, theils concav ſind, und wo beſonders die wellenförmigen Flächen einen ſchwachen Perlemutterglanz haben.

Kryſtalliſirt kommt dieſe Art vielfältig vor.

A. in *Rhomben*

I. *vollkommenen*; in weiſsen, kleinen, undurchſichtigen Rhomben, in Höhlen des gemeinen Quarz mit körnigen Chlorit in *Grönland*. Weiſs, halbdurchſcheinend mit violetten Fluſsſpath auf *Kongsberg*; und in einigen Eiſengruben bey *Arendal*. In groſsen weiſsgrauen undurchſichtigen an einander gewachſenen Rhomben bey *Ojreaaren*.

a) mit abgeſtumpften Ecken, weiſs, halbdurchſichtig bey *Arendal*.

b) mit zugeſpitzten Ecken; mit 3 Flächen zugeſpitzt; die Zuſpitzungs-Flächen ſind auf den Kanten aufgeſetzt; findet ſich ſelten im weiſsen derben groſsblätterigen Kalkſtein auf *Ferröe*.

c) mit den 6 Kanten, die den Aequator ausmachen, abgeſtumpft; auch ſelten auf *Ferröe*.

d) mit zugeſchärften,

e) doppelt zugeſchärften und

f) drey-

f) dreyfach zugeschärften Kanten; ja so stark, dass die Kanten fast zugerundet, und die Flächen dadurch convex werden; diese drey letzten Abänderungen finden sich besonders unterrichtend auf den *Kongsbergischen* Silbergruben.

g) mit vierseitig sehr flach zugespitzten Flächen, mit der vorigen.

h) mit sehr flach zugeschärften Flächen; die Zuschärfung ist nach der längsten Diagonallinie einer jeden Fläche, und so geringe, dass sie kaum zu bemerken ist; findet sich auf *Ferröe* mit Zeolith; in Norwegen bey *Arendal* auf Hornblende, bey *Fridricksvärn* in sehr kleinen isolirten Krystallen auf kugelichten Zeolith?

II. in *unvollkommenen*, oder dreyseitigen Pyramiden.

a) mit glatten Flächen; *weiss* auf *Island* in den versteinerten isländischen Venus-Muscheln; in *Norwegen* bey *Ojreaasen* zusammengehäuft, mit octaëdrischen und derben gemeinen Eisenstein; *braungelb*, auf *Island* mit gemeinen Eisenkies; *weingelb*, heller und dunkler, zusammengehäuft, mit gemeinen Eisenkies mehr oder weniger überzogen, auf gemeinen Eisenstein, auf einer gräulich trapartigen Masse; auch in den isländischen Muscheln.

b) mit schuppiger Oberfläche, *weingelb*, in den isländischen Muscheln.

III. in *flachgedruckten Rhomben* oder Linsen, nach *Romé de L'isle* hat man ihn in Ansehung der Flächen;

a) mit glatten Flächen,

b) mit der Länge nach gestreiften Flächen,

c) mit geraden Flächen,

d) mit convexen Flächen. Diese Abänderungen finden sich an verschiedenen Stellen *Norwegens*, z. E. auf den *Kongsberger* Gruben; in den *Arendaler* Eisengruben; bey *Holden:* und sind wieder modificirt in Ansehung der

1) Abstumpfung der Spitze, welche

a) flach oder

b) niedriger abgestumpft seyn kann, wovon einige Abänderungen bey *Arendal* vorkommen.

2) Abstumpfung der Seitenecken.

a) mit dreyseitigen Flächen,

b) mit fünfseitigen Flächen,

α) schmalen, oder

β) den regulären fünfseitigen sich nähernden. Bey diesen können an den Kanten wiederum

1) nur einige abgeſtumpft,

2) alle abgetumpft,

3) alle zugeſchärft oder wohl

4) alle doppelt zugeſchärft ſeyn. Iſt letzteres der Fall, ſo entſteht zugleich eine Abſtumpfung der Spitze, und beſonders wenn der Kryſtall etwas dick oder hoch iſt; dieſe runde Kryſtallgeſtalt iſt unter dem Nahmen *Krähen-Auge* bekannt, und von etwas ſchmutzig weingelber Farbe mit gemeinen Quarzkryſtallen und Schwerſpath bey *Holden* gefunden worden.

c) mit ſechsſeitigen Flächen; welche ſich bey denjenigen Linſen zeigen, wo die Kanten der Zuſpitzungen einander entgegengeſezt ſind, welche ſonſt gewöhnlich, wie bekannt, mit einander abwechſeln und wo der Aequator 6 Ecken hat; bey dieſer Abänderung hingegen hat er nur drey Ecken. Dieſe ſeltene Abänderung kommt in den *Kongsbergiſchen* Gruben vor.

IV. *lang geſtreckte Rhomben oder doppeltdreyſeitige Pyramiden.*

1) mit glatten Flächen; findet ſich ſelten auf *Island* von weiſsgelber ins weingelbe fallender Farbe:

a) mit abgeſtumpfter Spitze bey *Arendal* auf kleinblätterigen Kalkſpath.

2) mit zugeſchärften Flächen, wodurch die ſechsſeitige doppelte Pyramide entſteht.

α) reguläre, wo ſich die Abſtumpfungen oder Zuſchärfungen der einen gegen die ſchärfern Kanten der andern Pyramide kehren, hat man nicht häufig auf *Kongsberg*, bey *Holden*, *Arendal*, auf *Ferröe*, *Island* gefunden.

a) mit 3 Flächen zugeſpitzten Spitzen, weiſs durchſcheinend, auf gemeinen körnigen Eiſenſtein, bey *Arendal* und *Kongsberg*; ſehr groſs.

b) der vorige Kryſtall mit zugeſchärften Zuſpitzungs-Flächen; auch bey *Arendal.*

c) mit abgeſtumpften Kanten zwiſchen den Hauptflächen und Zuſchärfungs-Flächen.

d) mit Abſtumpfungen der Ecken des Aequators.

e) mit Abſtumpfungen der Kanten des Aequators. Dieſe 3 letzten Abänderungen ſind mir nur ſehr ſelten und zwar aus den *Kongsbergiſchen* Gruben vorgekommen.

β) irreguläre oder verdrehte; ſo daſs die ſcharfen Kanten der einen Pyramide gegen die Schärfen der andern kommen; finden ſich ſelten in den *Kongsberger* Gruben.

B. Prismen

I. hohe und lange, wo der Durchmesser in der Länge, der gröſste, der in der Breite oder Dicke des Kryſtalls, der kleinſte iſt.

A. mit abgeſtumpften Ende

a) abgeſtumpft mit gehackter Endfläche; iſt in den *Kongsberger* Gruben und bey *Arendal* ſehr ſelten.

b) derſelbe Kryſtall, wo ſich aber von zugeſpitzten Enden noch Spuren befinden, von *Kongsberg*.

c) mit glatter Endfläche; iſt auch ſelten, und kömmt in *Aſkebek-Grube* vor.

1) derſelbe Kryſtall mit abgeſtumpften, von einander entfernten Ecken.

2) derſelbe Hauptkryſtall mit aneinander ſtoſsenden Abſtumpfungen an den Ecken; dieſe beyden finden ſich auf *Kongsberg*.

B. mit zugeſpitzten Enden.

a) mit flacher dreyſeitiger Zuſpitzung,

1) mit convexen in die Länge geſtreiften Flächen; bricht ſowohl in den *Kongsbergiſchen*, als *Arendaler* Gruben.

2) Die vorige Abänderung mit ſo ſtark abgeſtumpfter Spitze, daſs nur ſchmale Linien der Zuſpitzungs-Flächen übrig bleiben; iſt ſelten auf *Kongsberg*.

3) mit glatten Flächen; bricht vorzüglich ſchön auf *Kongsberg* in den Gruben *Gottes Hülff in der Noth*, *Haus Oldenburg* u. m.

b) mit ſechsſeitiger langer Zuſpitzung; ſelten auf *Kongsberg*.

1) nochmahls mit drey flachen Flächen zugeſpitzt; ebendaſelbſt, und bey *Arendal*.

C. In Anſehung des Prisma ſelbſt zeigen ſich ebenfalls Abänderungen, beſonders unter den ſtark zugeſpitzten, wo die Flächen entweder

a) gleich breit, oder

b) ungleich breit und gerade ſind. Im letzten Falle finden ſich Kryſtalle, die einer flachen rhombiſchen Säule gleichen, welche an den ſcharfen Kanten ſchwach abgeſtumpft iſt.

c) mit gleich breiten und wechſelsweiſe drey geraden und drey concaven Flächen. Hiervon habe ich nur einen einzigen Kryſtall geſehen; die Farbe iſt dunkel, rauchgrau, die Länge 2 Zoll und die Dicke 1 Zoll: wurde bey *Arendal* gefunden.

II. *Tafeln* oder *kurze Prismen*, deren Durchmeſſer in der Höhe der kleinſte, in der Dicke oder Breite der gröſste iſt.

a) In

α) in regulären fechsfeitigen dickern oder dünnern Tafeln,

1) mit fcharfen Kanten; kömmt befonders fchön in einigen der *Kongsbergifchen* Gruben vor.

2) in dicken Tafeln von ½ bis 5 — 6 Zoll Durchmeffer, in der Breite mit zugerundeten Seitenkanten und ungleichen zum Theil convexen Endflächen, weifsgrau, gröfstentheils undurchfichtig, zuweilen halbdurchfcheinend, und an einander gewachfen; finden fich in *Ringerige.*

3) in fehr dünnen weifsen Tafeln, an und übereinander gelegen; von *Kongsberg;* weisgelblich oder etwas fchmutzig ifabellgelb, auf und neben einander bei *Drammen* in *Norwegen.*

β) in irregulären fechsfeitigen Tafeln.

1) mit 2 langen und 4 kurzen Seiten-Flächen;

2) mit 4 langen und 2 kurzen Seiten-Flächen; finden fich, wiewohl felten, auf *Kongsberg.*

Von den zufammengehäuften Kryftallen oder fogenannten Drufen finden fich befonders fchöne in den Kongsberger Silber-Gruben, allgemein weniger fchön an den übrigen mir bekannten Orten Norwegens, Island, Ferröe, in den Mergelkugeln auf Bornholm. Den fogenannten zelligen Kalkfpath findet man in dünnen Tafeln auf *Kongsberg*, bey *Drammen*, auf *Island;* von den in dickern Tafeln und grofszellig hat mir *Herr Amtmann Wibe* aus *Island* etwas mitgetheilt, und zu gleicher Zeit erhielt ich von ihm ein zelliges rauchgraues Stück mit gemeinen Eifenkies überfintert, welches aus fehr flachen fcharfkantigen auffteheuden Linfen zufammengefetzt ift; diefe beyden Stücke hatte er aus dem Innern der Gebirge *Islands* erhalten.

In Anfehung der phyfifchen Eigenfchaften habe ich befonders bey den tafelförmigen von den verfchiedenen Oertern, doch am mehreften bey den von *Ringerige* eine Phosphorefcenz, wenn fie auf glühende Kohlen gelegt wurden, bemerkt; bey einigen ift die Farbe mehr dem Apatit, bey andern mehr dem Flufs gleich.

d) *Strahliger Kalkftein.*

Von rauchgrauer etwas ins bräunliche fallender Farbe; derb; von fchwachen äufsern Glanz oder auch fchimmernd, inwendig im Querbruche ftark und gemeinglänzend; der Bruch ift uneben grobftrahligen; im Querbruche der ftänglichen ausgezeichneten Stücke vollkommen fpäthig; die Bruchftücke find keilförmig; die übrigen Kennzeichen, wie die des blätterigen Kalkfteins; findet fich in unförmig abgerollten Stücken auf *Island.* Auch findet fich eine weifse Abänderung ebendafelbft mit anfitzenden roth und weifskörnigen Kalkftein.

e) *Faseriger Kalkstein.*

Dieser findet sich von wachsgelber, dunkel weingelber, weisser Farbe, selten roth, oder mit abwechselnden rothen und weissen Bändern, die in diesem Falle wellenförmig sind. Er zeigt sich nur selten, entweder derb und dem Karlsbader Sprudelstein ähnlich, oder kugelförmig, in oder an Chalcedon sitzend; oder auch, so wie der wachsgelbe, wo die Kugeln mit einander verwachsen sind; oder wie der weisse, welcher uber gemeinen thonartigen Eisenstein gesintert ist, stark durchscheinend, sehr zartfaserig, und mit einer Rinde von dichten fast mehligen Zeolith umgeben. Alle diese Abarten habe ich von *Island.*

f) *Schaaliger Kalkstein.*

Findet sich von gelblich weisser, grauer oder brauner Farbe; tropfsteinförmig, dessen Zapfen von 3 Linien bis 1½, 2 Zoll und noch dicker, und 1-2-3-8-12 Zolle lang sind, gemeiniglich hohl, und vollkommen von blätterig schaaligen Gefüge in den *Kongsberger Silbergruben*, auch sieht man ihn an der hiesigen *Friedrichskirche.*

Schieferspath.

Findet sich von der gewöhnlich weissen Farbe, zuweilen eingesprengt in körnigen Kalkstein, mit Steinmark gemischt, mehrentheils aber grosblätterig, derb, in geraden oder wellenförmigen Blättern. Der Glanz der ersten ist perlmutterglänzend, der der leztern ist dem Silberweisen nahe kommend. Auch zeigt er sich aus sehr dünnen und losen Blättern bestehend, welche mit blätterigen dichten Asbest durchwachsen sind. Alle diese Abänderungen zeigen sich in verschiedenen *Kongsberger Gruben.*

Stängelkalk.

Ist von gelblichweisser ins gräuliche fallender Farbe, und hat sich bis jezt nur in derben Stücken gezeigt. Im Längenbruche ist er schimmernd oder auch wohl schwach glänzend, im Querbruche starkglängend und von Glasglanz. Der Längenbruch ist uneben gleichlaufend und wenig auseinander laufend grobstrahlig, im Querbruche uneben, dabey aber flach muschelig. Die Bruchstücke sind keilförmig. Die ausgezeichneten Stücke sind säulenförmig von irregulärer Form; einige sind beynahe sechsseitig, andere fünfseitig, andere vierseitig, wieder andere flachgedruckt rhombisch; alle aber sind ganz fein in die Länge gestreift, und an einigen sieht man Quersprünge. Er ist ziemlich stark durchscheinend, halbhart, aus weiche gränzend; giebt einen weissen Strich, ist spröde, und fühlt sich nicht sonderlich kalt an. Die Schwere ist 2,861.

Vor dem Löthrohre verliehrt er seine Farbe, wird weiss und knistert geschwind. Wenn etwas von diesem Fossil im Feuer liegen bleibt, und es wird auch lange einer ziemlich starken Hitze ausgesetzt, so schmilzt es doch nicht. Mit

Mit Borax schmilzt es unter starken Aufschäumen, selbst wenn es schon zur Perle geschmolzen ist; die Perle ist weiss und undurchsichtig. Mit Salpetersäure braust es stark.

Der Geburtsort dieses Fossils ist *Island.*

Wie dieses Fossil eigentlich vorkommt kann ich nicht bestimmen. In einer Mineralien-Sammlung, die mir von dem Herrn Apotheker Grönland geschenkt wurde, und welche vorhero dem verstorbenen Cappel zugehört hatte, fand ich ein schönes Stück und mit dem generellen Fundort bestimmt.

Dem Iglit des Herrn Esmarks kommt es meines Bedünkens am nächsten.

Apatit.

Späthiger Apatit.

Dieses Fossil findet sich von einer schmutzig graugrünlichen Farbe; die grüne Farbe ist der berggrünen, olivengrünen, blass lauchgrünen nahe kommend; in den derben findet sich die graue oder schmutzige Fleischfarbe mit der grünen gemengt; die Krystallen sind reiner und mehr einfärbig berggrün oder bläulichgrün.

Die Form ist derb in ziemlich grossen Massen, oder körnig eingesprengt in verschiedenen Steinarten, oder krystallisirt eingesprengt.

Die Krystallen sind höhere oder niedrigere sechsseitige Säulen, welche man selten mit Zuspitzungen, am gewöhnlichsten mit gerade abgestumpften Enden antrifft; zuweilen kann man die eine oder andere Ecke abgestumpft finden. Die Oberfläche ist glatt. Man trifft sie sehr klein, klein und von mittelmässiger Grösse an.

Der Glanz des derben ist schwach und von gemeinem Glanze; die Krystallen sind auf ihrer Oberfläche dem stärkeren Glanze nahe kommend.

Der Bruch ist uneben und die Bruchflächen zeigen sich sowohl blätterig als flachmuschelig und geben ein aus groben unförmlichen Körnern bestehendes Gefüge deutlich zu erkennen. Die Krystallen sind von feinerem Korne.

Die Bruchstücke sind unförmlig, dem scharfkantigen nahe kommend, ja bey einigen völlig scharfkantig.

Es besitzt nur einen schwachen Grad von Durchsichtigkeit; die Krystallen sind selten mehr als an den Kanten durchscheinend; von den derben findet man aber zuweilen so reine Körner, dass sie nicht allein stark durchscheinend, sondern auch wohl halb durchsichtig sind.

Es ist mehr als halbhart und giebt ein weisses Pulver im Strich.

Ist sehr spröde und leicht zersprengbar.

Fühlt sich ziemlich kalt an.

Die Schwere ist 3,150.

Auf

Auf glühende Kohlen feingerieben geworfen, giebt es einen ſchwachen phosphoreſcirenden Schein. Vor dem Löthrohre liegt es ruhig, ohne zu zerkniſtern, giebt auch eine ſehr ſchwache Phosphoreſcenz, verliert die Farbe, gewinnt aber an Glanz, und wie mir ſchien, ſelbſt an Härte und Durchſichtigkeit, und ſchmilzt nicht, ſelbſt nicht an den dünnſten Kanten. Mit Borax ſchmilzt es nicht zuſammen, und die Boraxperle bleibt klar und ungefärbt, das Foſſil aber wird milchicht weiſs und verliert ſeine ſcharfe Kanten und Eken. Mit Salpeter-Säure brauſt er ſehr ſchwach auf.

Dieſe Steinart findet ſich in den Eiſengruben bey *Arendal* in *Norwegen* eben nicht häufig.

Die gewöhnlichſten Begleiter ſind blätteriger Kalkſtein und gemeine Hornblende.

Ich glaubte anfänglich dieſes Foſſil mehr zum Moroxit rechnen zu können. Der verſtorbene Prof. Abilgaard hingegen behauptete Phosphorſäure darin gefunden zu haben, und rechnete es daher zum Apatit. Eine nähere und beſtimmtere Unterſuchung wird lehren, wo es künftig am richtigſten einzuſchalten iſt.

Hierbey muſs ich noch erinnern, daſs ein Kryſtall, der auſser der weiſsen etwas wenig ins graue fallenden Farbe, einen etwas ſtärkeren Glanz und einen feſtern körnigern Gefüge, vollkommen mit den vorigen übereinkommt, nur daſs er etwas ſtärker mit Salpeterſäure brauſt und darin dem Aragonit gleicht. Da ich nur dieſen einzigen Kryſtall beſitze, der noch dazu in blätterigen Kalkſtein ſtark eingewachſen iſt, und ich nichts mehr von dieſer Art geſehen habe, ſo kann ich nicht mit Gewiſsheit beſtimmen, ob er zu dem Apatit oder Aragonit gehört. Er kömmt von dem nemlichen Orte.

Fluſs.

a) *Erdiger Fluſs.*

Findet ſich von lichte violblauer Farbe; loſer Pulverform, oder etwas wenig zuſammen gebacken ſehr ſelten in den *Kongsberger* Gruben.

b) *Dichter Fluſs.*

Hat man auch von dunkel oder hoch violblauer Farbe; derb eingeſprengt oder aufgelegt; ſehr dichte; von feinkörnigen Gefüge, aus den nemlichen Gruben.

c) *Kleinblätteriger (körnige)* und d) *groſsblätteriger Fluſs, Fluſsſpath.*

Zeigt ſich weiſs, weiſsgrünlich, weiſsbläulich; ſeladongrün, lichte ſchmaragdgrün, graſsgrün; lichte violblau, hoch und dunkel violblau, und dem karmoiſinrothen ſich nähernd.

Er

Er findet sich selten derb in grosen Massen, mehrentheils nierenförmig und gros, grob und kleinkörnig eingesprengt. Auch hat man ihn, wiewohl nicht häufig, in Krystallen gefunden. Die Form derselben ist

I. Der reguläre Würfel, welcher nur selten und zwar auf *Kongsberg*, und bey *Arendal* von weisser oder weissbläulicher Farbe, durchscheinend oder beynahe durchsichtig vorkömmt. Folgende Abänderungen habe ich besonders bemerkt.

a) Mit abgestumpften Ecken, die sich nur blos berühren, sehr selten; hingegen ist die häufiger,

b) Wo diese Abstumpfungen sich überschneiden und anstatt der Zuspitzungen bey der vorigen, hier Zuschärfungen bilden.

c) Wo die Ränder abgestumpft sind.

Diese Abänderung habe ich nur von weisser Farbe fast durchsichtig zu *Gummerude* und *Kongsberg*; und von schöner dunkler violblauer Farbe allein zu *Gummerude* in blätterigen Kalkstein eingewachsen gefunden.

II. Das reguläre Octaëder; ist mir am häufigsten von weissbläulicher Farbe aus den Kongsbergischen Gruben vorgekommen.

a) Mit zugeschärften Spitzen, als eine stärkere Modification von I, b. von *Kongsberg*.

b) Drusig, so dass man auf der Oberfläche viele kleine Dreyecke zu sehen glaubt, die ein vollkommenes Octaëder zusammensetzen, von dunkel violblauer Farbe, von *Gummerude*.

Eine seltene Abänderung in der äussern Gestalt ist die knopfförmige, wovon ich 2 halbrunde Knöpfe, von schöner apfelgrüner Farbe, und von der Grösse einer Erbse in einer Höhle von gemeinen derben Quarz, von *Arendal*, antraf.

In *Norwegen* sind die schon erwähnten Oerter die mir bekanntesten, wo sowohl der krystallisirte, als wie auch der derbe oder vielmehr nur der grob und kleinkörnig eingesprengte vorkommt; von den *Kongsberger* Gruben sind die *Ilse*, *der Gleichen*, *Lowise*, *Herzog Ulriks*, *Seegen Gottes* Grube diejenigen, wo ich dieses Fossil besonders kennen gelernt habe. Ausserdem trifft man es in geringer Menge auf *Bornholm* und auf *Grönland* in unförmlichen Stücken an.

Die gewöhnlichen Begleiter in Norwegen sind blätteriger Kalkstein, sowohl derb als crystallisirt, derber und krystallisirter gemeiner Quarz, gediegen Silber, braune Blende, gemeiner Eisenkies etc.

Gyps.

Erdiger loser Gyps.

Diesen hat Herr Assessor Esmark von weisser Farbe und wie Mehl in Gulbrandsdalen gefunden und mir selbigen gütigst mitgetheilt.

c) *Dich-*

b) *Dichter Gyps.*

Eine fchmutzig berggrüne Abart von fehr feinem Korne habe ich aus *Island*; ferner eine weifse von etwas gröberen Korne und fchimmernd; es fcheint ein abgerolltes Stück gewefen zu feyn, dafs fich nach der äufsern Oberfläche immer mehr und mehr in den kleinblätterigen verliert; auch von *Island*.

Kleinblätteriger Gyps, (körniger.)

Findet fich auf *Island*, befonders in der Gegend erlofchener Vulkane, nicht häufig. Eine Abart habe ich daher erhalten, welcher auseinanderlaufend, grobftrahlich-blätterig ift. Eine andere, wo die Strahlen feiner und an einigen Stellen in das faferige übergehen; bey diefen laufen die Strahlen nebeneinander; man kann fie auch durcheinander gehend antreffen. Beyde find weifs, und an einigen Stellen faft zerreiblich.

Grofsblätteriger Gyps.

Von weifser oder weifsgrauer Farbe, in kleinen Parthien, derb, in *Norwegen* bey *Arendal*. Kryftallifirt habe ich ihn auch gefunden, und zwar

1) In länglichen Rhomben oder kurzen vierfeitigen Säulen.
   a) Mit fchräg abgeftumpften Enden.
   b) Mit zugefchärften Seiten und Endflächen.
   c) Mit zugefpitzten Enden, welche jedoch mehr zugerundet find, von *Island* und von *Norwegen* bey *Arendal*, wiewohl nur felten.
2) In langen und dünnen, 4 oder 6 feitigen Säulen, welche lofe in einer röthlich grauen Mergelerde liegen, bey *Callundborg* in *Seeland*.

Stinkftein.

a) *Dichter Stinkftein.*

Diefe Art findet fich von einer gräulich fchwarzen Farbe; derb in grofsen Mafsen; ohne allen Glanz; von fehr dichten und feinkörnigen, ebenen dabey etwas flachmufcheligten Bruche; die Bruchftücke find unförmlich und fcharfkantig; völlig undurchfichtig; halbhart; giebt einen weifslich grauen Strich; ift nicht leicht zerfprengbar, doch dabey fpröde; die Schwere ift 2,699.

Er findet fich in *Hitterdal* in *Norwegen*.

Er nimmt eine fchöne Politur an, und giebt dem fogenannten fchwarzen Marmor aus Italien nur wenig nach.

Wie das geognoftifche Verhalten diefes Foffils ift, können wir wohl mit der Zeit von unferm gelehrten Esmark erwarten.

b) *Körniger Stinkftein.*

Ift von dunckelgrauer und fchwärzlichgrauer Farbe; derb und dickfchiefrig; mat-

matten Glanz; unebenen Bruch, aus kleineren oder gröberen runden stumpfkantigen Körnern zusammengesetzt, und findet sich auf *Bornholm*.

c) Klein- und

d) Grofsblätteriger Stinkstein.

Findet sich ebenfalls von grauer oder auch schwarzgrauer Farbe auf *Bornholm*.

Bitterspath.

Habe ich nur sehr selten von gelber und zwar ochergelber Farbe, unförmlich, in weifslich grünen gemeinen Talk eingewachsen gefunden. Der Geburtsort ist *Grönland.* Auch findet er sich in einem verhärteten Talk; dieser ist ebenfalls von einem Fossil durchzogen, das von ocherbrauner Farbe; kaum schimmernd; dichten und feinkörnigen, fast ebenen Bruche, unförmlichen Bruchstücken; undurchsichtig; halbhart ist; übrigens verhält es sich wie der blätterige Bitterspath, daher vermuthe ich, dafs es ein feinkörniger, dichter Bitterspath ist; er kömmt auf *Ferröe* vor.

Mergel.

a) Gemeiner Mergel.

Findet sich an verschiedenen Gegenden *Seelands*, doch besonders gegen der Süd-Oestlichen, Südlichen und Westlichen Küste; auch auf *Fühn*, in *Jüttland*, und auf den kleineren *Inseln Dännemarks*. In *Seeland*, 2 Meilen von *Kopenhagen*, auf *Dronninggaard*, wurde im vorigen Jahre eine Mergel-Schicht $1\frac{1}{2}$ Elle unter einer sandigt thonigen Dammerde entdeckt, welches in dieser Gegend eine Seltenheit ist, da sie im ganzen nur mit Sand, Thon, und einer mehrentheils nur mäfsig fruchtbaren Heyde-Erde abwechselt.

b) Verhärteter Mergel.

Zeigt sich von verschiedenen Modificationen der grauen Farbe, bräunlich gelb; gewöhnlich in abgerollten Stücken, selten in Form von grofsen Kugeln. Er findet sich an den erwähnten Oertern des gemeinen Mergels; auf *Feröe; Helgoland*; auf *Bornholm* hat man ihn in grofsen runden oder etwas flachgedruckten Kugeln gefunden, die mehr oder weniger hohl, oder mit verschiedenen Spalten inwendig versehen, welche mit kleinblätterigen oder drusig krystallisirten Kalkstein entweder ausgefüllt oder nur bekleidet sind. In diesem Kalkstein sind schöne klare Bergkrystalle von verschiedener Gröfse und Modification eingesprengt, welche man hier unter den Nahmen Bornholmsche Diamanten kennt. In Norwegen giebt es knopfförmige Stücke, die entweder aus einzelnen oder zusammengebackenen hellgrauen Kugeln bestehen, wovon die untersten etwas breiter gedruckt sind, und gleichsam einen platten Fufs der obersten ausmachen.

 In

In *Grönland* hat man eine Art figurirten verhärteten Mergel, der länglich flachgedruckt, an dem einem Ende etwas zugespitzt, am andern etwas breit, an dem einem Rande mit 2 oder 3, an dem entgegengesetzten mit einer Erhebung versehen ist, und eine unreguläre Figur eines Fisches vorstellt, wovon der mehreste auch seine Form erhalten hat, denn er ist gleichsam schiefrig, und wenn man ihn von dem einen nach dem andern Rande zu spaltet, sieht man deutliche Fischabdrücke, und in einigen noch die unverzehrten Gräten. Doch finden sich auch diese Figuren ohne Fischabdrücke.

Moroxit.

Die grüne Farbe ist diesem Fossil besonders eigen, aber immer abwechselnd; die gemeinste ist die dunkelgrasgrüne, welche auch zuweilen in die schmaragdgrüne übergeht; die lauchgrüne; die zeisiggrüne und pistaziengrüne, welche beyde aber doch nur, so wie auch die spargelgrüne, selten vorkommen; die berggrüne und lichte himmelblaue Farbe kommen auch nicht häufig vor; öfters trifft man diese Farben nur unvollkommen an, indem sie mehr oder weniger schmutzig sind, mehr oder weniger etwas vom grauen, braunen oder rothen beygemischt haben; zuweilen kann man sie schwarz oder röthlich marmorirt antreffen.

Man trifft ihn, meines Wissens, nicht derb an, denn das, was man für derb gehalten hat, ist theils der vorhin angeführte derbe späthige Apatit, theils sind es auch unförmliche grosse Krystalle, die beym Zerschlagen sich wohl, dem Anscheine nach, derb zeigen, aber bey näherer Untersuchung als Krystalle erscheinen, welche mit andern Fossilien sehr stark verwachsen sind. Hingegen kömmt er sowohl in kleinern oder grössern unförmlichen Krystallen, die eingesprengt sind, oder auf andern Steinarten aufsitzen, als auch in kleinern oder grössern regulären Krystallen in andern Steinarten eingesprengt oder, wiewohl sehr selten, auf andere Fossilien aufsitzend, am häufigsten vor.

Die Form der Krystalle ist die sechsseitige Säule mit 6 Flächen an beyden, oder auch nur an einem Ende zugespitzt, die auf den Flächen der Säulen aufgesetzt sind; die Kanten findet man überaus selten scharf, sondern immer rundlich. Zuweilen findet man die Spitze wie abgestumpft; die Oberfläche im ganzen glatt, an einigen aber wie geschmolzen; die Grösse ist verschieden, sehr klein, und klein sind die gewöhnlichsten; mittelmäsig grosse und den grossen nahe kommend sind überaus selten, und noch seltener von reiner Farbe; im allgemeinen genommen sieht man auch, dass es mehrere kurze und dicke als dünne und lange Krystallen giebt; in dieser Hinsicht findet man auch die ersten mehr von grasgrüner, schmaragdgrüner, oder schwärzlichgrüner, auch seegrüner Farbe; die letzteren hingegen öfterer von spargelgrüner; zeisiggrüner, pistaziengrüner und graugrüner Farbe.

Die

Die mehreſten haben einen ziemlich ſtarken, aber gemeinen, ſowohl äuſſern als innern Glanz. Einige graugrüne, und die berggrünen Abarten ſind matter vom Glanze, auch wohl nur ſchimmernd.

Im Querbruche iſt er ziemlich deutlich blätterig; übrigens von unebenen, theils körnigen, wie bey denen von berggrüner und denen mit grau gemengten Farben; theils, und am gewöhnlichſten, von flachmuſcheligen und verſteckt blätterigen Bruche.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig und ziemlich ſcharfkantig.

Die mehreſten Kryſtalle und Körner von einfachen Farben ſind ſtarkdurchſcheinend, welches bey einigen wohl an das halb durchſichtige gränzt; die mit gemengten Farben und die berggrünen ſind gewöhnlich kaum durchſcheinend oder wohl gar ganz undurchſichtig.

Er iſt halbhart, faſt weicher als Kalkſpath, und giebt einen weiſsen etwas wenig ins graue fallenden Strich.

Er iſt ſehr ſpröde und ſehr leicht zerſprengbar.

Fühlt ſich etwas kalt an.

Die Schwere des gröſsten Kryſtalls betrug 3,035. und die eines andern 3,091.

Die Beſtandtheile nach Abilgaard ſind:

Kalkerde	60,00.
Alaunerde	20,00.
Talkerde	4,00.
Kohlenſäure	4,00.

In Salpeterſäure geworfen verliert er bald die Farbe, wird weiſs, undurchſichtig und, jedoch ohne ſichtbares Aufbrauſen, bald aufgelöſst. Vor dem Lothröhre allein behandelt verliert er ſeine Farbe, bleibt aber vollkommen durchſcheinend ohne eine Spur von Schmelzung zu zeigen; mit Borax löſst er ſich auf und macht mit ſelbigem eine milchweiſse undurchſichtige Emaille.

Bis jetzt kommt dieſes Foſſil nur aus den *Arendalſchen* Eiſengruben. In der *Ulve* Grube hat man die beſten gefunden. In der *Leſtwäd*- und *Neskiel*-Grube, wie auch in einigen andern kommt es auch vor.

Die ſchönſten Kryſtalle finden ſich allemal in grob- und groſskörnigen, weiſsen oder fleiſchfarbenen Kalkſtein eingewachſen; in gemeiner dunkelſchwarzer Hornblende finden ſie ſich auch eingeſprengt. Seltener iſt dieſes Foſſil in Kryſtallen oder kleinern und gröſsern Körnern auf Feldſpath, rothen körnigen gemeinen Granat, gemeinen Eiſenſtein aufſitzend; am ſeltenſten hat man es in einzelnen aber mittelmäſsig groſsen Kryſtallen in weiſsen gemeinen Quarz angetroffen. Noch ſeltener hat man es in loſen Kryſtallen gefunden, welche die

Gröſse der andern weit übertreffen, von lichte himmelblauer Farbe, undurchſichtig, und an ihrer Oberfläche wie etwas verwittert ſind, inwendig findet man auch hie und da Löcher. Mein gröſstes Stück dieſer Art iſt eine etwas flachgedruckte Säule mit 2 groſsen und 4 ſchmälern Flächen, an welcher die Spitze, wie gewöhnlich bey den kleinern, mit 6 Flächen, aber ſchief zugeſpitzt iſt; die Kanten ſind alle ziemlich ſcharf und nicht abgerundet. Der Glanz iſt nur ſtark ſchimmernd. Dieſer Kryſtall hält reichlich 1¼ Zoll in der Höhe und einen Zoll in der Dicke, und die Grundfläche zeigt, daſs er angewachſen geweſen iſt.

In der Benennung bin ich dem Hrn. *Karſten* gefolgt, da man noch in Zweifel iſt, ob dieſer Stein zum Spargelſtein gerechnet werden kann.

Ueber 40 Stufen, die theils in Anſehung der Farbe, theils in Anſehung der Art des Vorkommens, theils in Anſehung der verſchiedenen andern Mineralien, womit ſie vergeſellſchaftet ſind, welche ich zum Theil in meiner generellen, zum Theil in meiner einheimiſchen Sammlung beſitze, habe ich genau unterſucht, habe aber die von den Hrn. Karſten angeführte Kryſtalliſation nicht finden können.

Man findet ihn zuweilen mit dem Augit ſo ſtark und genau gemiſcht, daſs er ganz ſchwarz zu ſeyn ſcheint.

Conit.

Findet ſich von weiſsgrauer oder weiſser Farbe; in abgerollten gröſsern oder kleinern Stücken; von ſchwachen, etwas ſchimmernden und zwar von Glas- oder etwas Fettglanz, oder auch matt mit ſchillernden Puncten; von unebenen flachmuſcheligen und verſtecktblätterigen, oder auch von dichten ebenen ſplitterigen, dem Hornſtein ähnlichen Bruche. Die Bruchſtücke ſind unförmlich ſcharfkantig; der mit Fettglanz und verſtecktblätterigen Bruche iſt durchſcheinend; iſt bey weitem härter als Kalkſtein; ſchwer zerſprengbar; und fühlt ſich nicht ſonderlich kalt an. Die Schwere von dem mit dichten ebenen und ſplitterigen Bruche iſt 2,830.

Dieſes Foſſil brauſst mit Säuren und giebt am Stahl Feuer.

Die zwey Abarten, die ich beſitze, ſind von *Island.*

Dem Vermuthen nach findet hier die nehmliche Miſchung ſtatt wie bey dem Foſſil, welches Hr. *Prof. Rezius* beſchrieben hat, weshalb ich es unter dieſen Namen ſowohl hier als auch in den Tabellen aufgenommen habe.

Baryto-Calcit.

Iſt von weiſser etwas bläulicher Farbe; derb; von ziemlich ſtarken aber gemeinen Glanz; von vollkommenen in allen Directionen geradblätterigen Bruche; die Bruchſtücke ſind rhomboidaliſch in ſtumpfen Winkeln von 100°

und

und in scharfen von 80°; durchscheinend; sehr spröde; fühlt sich etwas kalt an; und gränzt an das schwere.

Mit Salpetersäure braust er schwach auf.

Ich habe dieses Fossil aus der Grube *Juliane Haab* auf *Kongsberg* erhalten, wo es mit gemeinen Asbest und gemeinen Eisenkies durchwachsen ist.

Das Aufbrausen mit der Salpetersäure und die ziemliche Schwere dieses Steins läst mich die Verbindung der Kalkerde mit der Schwererde in diesem Fossil vermuthen. Ich habe deswegen den Nahmen dieser bedeutenden Verbinbindung des Hrn. *Kirwan's* beybehalten; obgleich dieses Fossil sowohl von dem, welches Kirnwan, als auch von dem, welches Hr. Bergmann in den *Chemischen Annalen* von 84 S. 386 aufführt, sehr verschieden und wohl nichts anders als kohlensaurer Strontianit ist.

Braunspath.

Ist mir nur in derber Form vorgekommen, und zwar von weissgrauer, schwachrosenrother, und dunkelrauchgrauer Farbe; letzterer hatte besonders sehr starke convexe und fast halbkugelförmige Flächen. Die rhombischen Bruchstücke dieser Abart haben stumpfe Winkel von 74° und scharfe Winkel von 106°.

Von groſskörnigen Gefüge kömmt er vorzüglich bey *Arendal* vor und bricht vornehmlich auf *Hifteroeen*, doch aber auch in den andern Eisengruben. Grobkörnig kömmt er in abgerollten, mit Eisenkalk überzogenen und durchdrungenen Stücken von *Grönland.*

Talk.

a) Erdiger Talk.

Bricht von grauer Farbe, in mehliger Form mit kleinen zusammengebackenen Stücken gemengt auf der *Kongens*-Grube zu *Kongsberg.*

b) Gemeiner Talk.

Kommt von weissgrauer, weissgrünlicher Farbe von *Grönland* mit eingewachsenen Bitterspath vor. Aus *Norwegen* bey *Arendal* findet man ihn von weisser, ins apfelgrüne übergehender Farbe, dem groſsblätterigen sich nähernd, an verhärteten Talk sitzend.

c) Verhärteter Talk.

Bricht von grauer Farbe mit feineingesprengten Granaten, und sowohl mit dichten als auch mit blätterigen Bitterspath durchzogen auf *Ferröe;* von dunkelgrauer Farbe; feinblätterigem Gefüge, so wie auch der von Ferröe war, theils mit einem Fossil, das von weisslich-gelber Farbe, sich in dünnen und

flachen aneinandergewachsenen Stängeln zeigt, welche unförmlich sind, wiewohl einige eine rhombisch vierseitige Säulen-Form haben, der Länge nach gestreift mit Quersprüngen, wie der Tremolit, ziemlich stark glänzend; von unebenen flachmuscheligen, versteckt blätterigen? Bruche; durchsichtig; spröde; weich und läfst sich leicht mit dem Nagel schaben, so kommt es von *Grönland.* Hingegen bricht er gelblichgrau, sehr feinkörnig blätterig mit durchwachsenen glasartigen Strahlstein-Krystallen in *Norwegen* bey *Foldal im Strahlberge;* ferner kömmt er sehr feinkörnig gräulich-gelblich mit zeolithförmigen Asbest, theils feinstrahlig durchwachsen, theils mit denselben verwachsen, von *Grönland*; auch bricht er bey *Arendal* von graugrünlicher Farbe mit eingesprengten doppelt achtseitigen Pyramiden, welche an beyden Spitzen mit 4 Flächen zugespitzt sind.

Speckstein.

Gemeiner Speckstein.

Findet sich hie und da in *Norwegen*, wiewohl nicht häufig in etwas derben Massen. Auf *Ferröe* findet er sich als ein seltenes Fossil von grungrauer Farbe und flachknopfförmig als Ueberzug auf halbverwitterten breitstrahligen Zeolith.

Nephrit.

Faseriger Nephrit.

Ist von graugrüner, ein wenig ins lauchgrüne sich ziehender Farbe; kommt in abgerollter oder auch in etwas krummblätterig schieferiger Form vor; auswendig hat er einen etwas schimmernden, beyde sehr geringe dem fettigen sich nähernden Glanz. Der Bruch ist bey dem unförmlich abgerollten uneben und strahlig faserig; die Bruchstücke sind stänglig und aus gleichlaufenden geraden Fasern zusammengesetzt, *(der schiefrige ist im Hauptbruche eben, so wie das abgerollte Stück, sehr feinkörnig; die Bruchstücke sind unförmlich scheibenförmig:)* Er ist stark an den Kanten durchscheinend und zeigt seine schöne grüne Farbe besser; von starkem Zusammenhange und schwer zersprengbar; halbhart, giebt einen weifsen Strich, und fühlt sich ziemlich kalt an. Die Schwere dieses Fossils ist 2,674.

Vor dem Löthrohre liegt er ruhig, wird weifs und behält Festigkeit und Schimmer. Vom Borax wird er zwar nicht aufgelöfst, sondern bleibt dem Anscheine nach vollkommen ganz darin liegen, er wird aber doch weifs und färbt die sonst klare Borax-Perle ein wenig grünlich.

Von diesem seltenen Fossil habe ich nur diese beyden Stücke, ein unförmlich abgerolltes, und ein breites schiefriges gesehen, dessen Geburtsort *Grönland* ist; ersteres ist ganz frisch, letzteres ist etwas weifsgrau verwittert.

Serpentin.

a) *Edler Serpentin.*

Kommt vor von lichte lauchgrüner etwas ins grasgrünliche übergehender Farbe; fein und kleinkörnig seltner in Adern eingesprengt, zuweilen als Ueberzug; von kaum schimmernden Glanze; von feinkörnigen etwas wenig splitterigen Bruche; unbestimmten Bruchstücken, die doch nur selten zu sehen; stark durchscheinend; halbhart, giebt einen weissen Strich; und ist etwas fettig anzufühlen. Die Schwere desselben kann man nicht leicht bestimmen, weil man ihn noch nicht in so reinen Stücken gesehen hat.

Vor dem Löthrohre liegt er ruhig, verändert seine Farbe und wird weiss, schmilzt aber selbst an den dünnsten Kanten nicht. Vom Borax ist er ebenfalls unauflösbar, verliert aber doch die Farbe und wird weiss ohne dass die Borax-Perle im geringsten davon gefärbt wird.

Dieses Fossil kömmt bis jetzt nur von der *Skara Skierpe* auf *Kongsberg*, wo es mit einen grauen feinkörnigen derben, dem Hornstein sehr ähnlichen Quarze fast innigst gemischt ist.

Diese beyden Fossile habe ich nur ihrer äussern Aehnlichkeit wegen zu diesen Geschlechtern gesellt, die Folge wird uns hingegen überzeugen, wenn sie nemlich einmal chemisch untersucht werden, ob diess der wahre Platz für sie ist.

b) *Gemeiner Serpentin.*

Findet sich nicht allgemein in *Norwegen*. In einer der *Kongsberger Gruben* hat sich ein dunkelgraues etwas wenig ins grünliche ziehendes Fossil gefunden, das mit seltenen ganz kleinen schimmernden Blättern eingesprengt ist, und in dieser Rücksicht einem verhärteten Talk gleicht. Da er aber übrigens alle Kennzeichen eines gemeinen Serpentins hat, glaube ich es mit Recht hieher bringen zu können.

Gabbronit.

Ist von bläulichgrauer, sich ein wenig ins lauchgrüne ziehender, oder auch von gräulich berggrüner Farbe; kommt derb oder eingesprengt vor; sehr schwach schimmernd und fast ohne Glanz; der Bruch ist dicht, eben und flachmuschelig, zuweilen zeigt er sich breitsplitterig, wie der Hornstein, welches aber doch nicht viel ist; die Bruchstücke sind unbestimmt und ziemlich scharfkantig; in Stücken von 3 Linien Dicke ist er kaum durchscheinend, an den Kanten aber stark durchscheinend; ist etwas mehr wie halbhart, giebt am Stahl keine Funken und läst sich nicht vom Messer ritzen; zerrieben giebt er ein weisses Pulver; ist schwer zersprengbar; nicht sonderlich kalt, aber etwas mager anzufühlen, das doch dem fettigen sich nähert. Die Schwere ist 2,947.

Vor

Vor dem Löthröhre verliert er gleich seine Farbe und wird weiss; bey einer anhaltenden Flamme fängt er ruhig an zu schmelzen, erstlich an den schärfern Kanten, und nachhero ganz zu einer weissen undurchsichtigen oder kaum durchscheinenden Perle. Vom Borax wird er ruhig aufgelöst und macht mit demselben eine klare aber etwas blasige Perle.

Die Abart von der ersten Farbe bricht als ein seltenes Fossil bey *Arendal* in der *Kenlig-Grube* mit gemeiner schwarzer, derber, feinkörniger Hornblende und röthlichgrauen kleinblätterigen Kalkstein. Die von gräulich berggrüner Farbe findet sich in den grob und grosskörnigen Syenit, (welcher aus gemeiner Hornblende, gemeinem Feldspath und labradorischen Feldspath besteht,) eingesprengt bey *Friederichsvärn* in *Norwegen*.

Die Aehnlichkeit, welche dieses Fossil in Rücksicht der Farbe und des Bruchs mit einigen Arten eines Fossils hat, das sich in einer gemengten Bergart in Italien findet, und mir von unserm verstorbenen *Abilgaard* unter den Nahmen *Gabbro* gezeigt wurde, gab mir Anleitung, dieser Steinart vorläufig den erwähnten Namen zu geben.

Asbest.

a) *Dichter Asbest.* (*Bergkork.*)

Dieses Fossil findet sich von verschiedenen Abänderungen in den *Kongsbergischen* Silbergruben, doch ist es unter die seltenen zu rechnen; so hat es sich als *Bergkork* sehr selten in *Christian des 4ten Grube* gefunden; als *Bergfleisch* in der *Kongens Grube* zwischen grosskörnigen blätterigen Kalkstein; als *Bergleder* in der nehmlichen Grube und in dem nehmlichen Gestein; als *Bergpapier* in der *Kongens* Grube mit grossblätterigen Kalkstein, und zuweilen mit gediegenen gemeinen Silber mit Schieferspath, mit graugrünlichen körnigen Quarz im Glimmerschiefer übergehend und mit gemeinen rothen Granaten gemischt; auch mit etwas gediegenen Silber eingesprengt, bricht es auf der *Armen-Grube*. Auf *Langöen* in *Norwegen* bricht der sogenannte Bergkork ebenfalls und zwar schön rein, isabellgelb und mit Krystallabdrücken.

b) *Weicher Asbest.* (*Amianth.*)

Vollkommner Amianth, so wie er nehmlich an andern bekannten Oertern mit dem Seidenglanze vorkömmt, erinnere ich mich nicht aus unsern Ländern gesehen zu haben; doch bricht ein wirklich grauer sehr kurzhaariger, wie Ueberzug auf einem gneissartigen Koboltführenden Gestein auf *Modum* in *Norwegen*; eine andere Abart graugelblich weiss, ziemlich langfaserig und halb biegsam, kommt in *Romsdahlen* in *Norwegen* vor.

c) *Gemeiner Asbest.*

Bricht in den verschiedenen Eisengruben bey *Arendal* und auf *Langöen*. Eine

Eine Abart unter diesen findet sich von grünlich schwarzer Farbe; in feinen Adern zwischen Eisenstein; von mattseidenen zugleich aber einen fettigen Glanze, und sehr fettig anzufühlen. Sie ist sowohl dem Serpentin auf der einen, als dem weichen Asbeste auf der andern Seite nahe kommend, doch scheint sie mir dem gemeinen Asbest noch näher zu seyn, und bricht auf der *Neskiel-Grube*. Eine gräulich grüne Abart bricht auf der *Samuels-Grube*, und eine noch lichtere auf der *südlichen Samuels-Grube* auf *Kongsberg*: erstere geht schon im gemeinen Strahlstein über. Eine lichte oder vielmehr gräulich weisse und eine hell isabellgelbe, welche letztere dem weichen Asbest ähnlich ist, werden von *Grönland* gebracht.

d) *Zeolithförmiger Asbest.*

Von weisser etwas ins bläuliche übergehender, weissgelber, und isabellgelber ein wenig ins röthlichbraune fallender Farbe; in unförmlichen Stücken, oder vielmehr kleinen oder grösseren rundlich oder flachgedrückten Geschieben; von schwachen und zwar Seidenglanze, der bey dem isabellgelben etwas ins Fette übergehet; im Bruche zeigt er sich uneben aber feinfaserig, die Fasern laufen sowohl neben einander gerade oder etwas gebogen; als wie auch sternförmig aufeinander stossend, oder durch einander. Die Bruchstücke sind unbestimmt, einige splitterig oder gerade oder gebogen stänglich, bey den sternförmig faserigen sind sie keilförmig und ziemlich scharfkantig; die Durchsichtigkeit ist sehr geringe, und nur an den Kanten ist er durchscheinend, doch der bläulichweisse mehr, als die andern Abarten; ist hart, giebt aber am Stahle kein Feuer; ist sehr schwer zersprengbar; unbiegsam; fühlt sich gewöhnlich mager an und nur der isabellgelbe etwas fettig, und fast kalt; hängt nur wenig an den Lippen, doch einige Stücke mehr, andere weniger. Die Schwere des seidenglänzenden ist 3,035.

Vor dem Löthrohre liegt er ruhig, ohne eine Spur von Schmelzung zu zeigen, wird aber weiss und verliert seinen Glanz, und wird zuletzt so mürbe, dass man ihn leicht zerreiben kann. Vom Scheidewasser wird er nicht angegriffen, nur hin und wieder bemerkt man einzelnes Blasenwerfen, welches aber nur von den zufällig beygemischten Kalktheilgen kömmt.

Diese Art kömmt von *God Haab* auf der Insel *Disko* in *Grönland*; wie es sich aber mit seinem Vorkommen verhält, weiss man bis jetzt noch nicht.

Strahlstein.

a) *Asbestartiger Strahlstein.*

Kommt von weisslich grünlicher, von graulich lauchgrüner, und von pistaciengrüner Farbe vor. Die erste Farbe bricht zu *Arendal*, mit sehr feinkörnigen grauen Kalkstein und eingemischten Glimmer, mit wenigen Eisenkörnern eingesprengt; so wie auch auf der *Storwartz-Grube* bey *Roraas* mit Kupferkies und schwarzgrünen Glimmer in grobkörnig grauen Kalkstein mit eingespreng-

ten grünlich schwarzen Glimmer, auf der *Klodebierg - Grube* bey *Arendal.* Die 3te in grofskörnig blätterigen Kalkstein mit Bleyglanz und rauchgrauen Quarz gemischt, auf *Gotteshülf in der Noth Grube* auf *Kongsberg.* Auch findet man die von der 2ten Farbe selten als Anflug auf den schwarzen Schörl *von Grönland.* Ein kleines Stück von dunkelolivengrüner Farbe und derb mit beygemischten gemeiner schwarzer Hornblende und etwas körnigen weissen Kalkstein, erhielt ich vor einigen Iahren auch aus *Grönland*, ohne doch bestimmt von den eigentlichen Findort etwas erfahren zu können.

b) *Gemeiner Strahlstein.*

Bricht derb vorzüglich schön, lauchgrün, strahlig, faserig, mit freien Strahlen, so wie der strahlige Zeolith, welche aber mit einem braunen Eisenkalk überzogen sind, in den Eisengruben bey *Arendal*, wiewohl selten. Dunkellauchgrün und beynahe schwärzlichgrün bricht er in feinern und gröbern, theils gleichlaufenden, theils durch einander laufenden Strahlen in grofsblätterigen Kalkstein auf der *Souenkiellen - Grube* bey *Arendal;* dieser Kalkstein, der sonst weiss oder weissgrau und halb durchsichtig ist, ist an einigen Stellen von so feinen und häufigen Nadeln durchdrungen, dass er fast vollkommen lauchgrün gefärbt ist, und man nur durch ein Vergröfserungsglas dieses erkennen kann. Auch bricht er an dieser nemlichen Stelle mit fleischfarbenen grofsblätterigen Kalkspath. Auf der *Ulve - Grube* bey *Arendal* bricht er auf die nämliche Art in Quarz. Auf *Langöen* in *Norwegen* bricht es dunkel lauchgrün und sehr derb mit wenig eingesprengten gemeinen Eisenkörnern. Lichte lauchgrün, beynahe olivengrün bricht er mit fleischfarbenen grofsblätterigen Kalkstein in der *Ulve - Grube* bey *Arendal.* So kommt er auch aus dieser Grube von schwarzgrüner Farbe, an derben löcherigen Massen auf weissen und grauen körnigen Kalkstein. In sehr breiten, flachen, gleichlaufenden doch isolirten Strahlen von schwarzgrüner Farbe bricht er in derben fleischrothen Feldspath auf der *Ulve-Grube* bey *Arendal.* In dieser nämlichen Grube kommt er auch in dickern, theils neben einanderliegenden, theils durcheinander gehenden, olivengrünen und an einigen Stellen ins pistaciengrüne übergehenden Strahlen in grauen derben gemeinen Feldspath vor, doch ist diese Abart nur selten. Bey *Röraas* findet er sich grünlich schwarz, sehr breitstrahlig durcheinandergehend, und auch grünlich grau sternförmig strahlig, ziemlich derb mit Kupfer und Eisenkies. Von *Kiennerud Vaudet* kommt er auch grünlich grau durch einander laufend strahlig in gemeiner schwarzer körniger Hornblende; und auf Modum bricht er mit grauen Kobolt. Aus *Grönland* haben wir ihn nicht häufig; die Abart, die ich besitze, ist von gräulich grüner Farbe, etwas kupferfarben angelaufen.

Dunkel lauchgrün, fast schwärzlich grün; in kleinen und den mittelmäfsig grofsen Krystallen sich nähernd, von sehr flachgedruckter rhombischer Form und starken Glanze, sieht man ihn allmählig gegen das eine Ende der Krystallen von

der erwähnten dunklen Farbe sich bis ins lichte lauchgrüne, so wie auch von den starken Glanz sich in das schwach seidenglänzende varlieren, und mehr eine derbe Masse zusammen ausmachen, mit einem Worte in einen vollkommenen gemeinen Asbest übergehen. Die mitbrechenden Steinarten sind blätteriger Kalkstein und gemeine braunrothe körnige Granaten, und findet sich sehr selten in einer der Eisengruben bey *Arendal*.

c) Glasartiger Strahlstein.

In sehr geschobenen 4seitigen Säulen, die fast glatt sind, von dunkellauchgrüner Farbe, bricht er bey *Foldal* im *Strahlberge* mit verhärtetem Talke. Von ähnlicher Krystallform, von gräulicher Farbe bricht er mit verhärtetem Talke in *Grönland*; so wie er denn auch, wiewohl nur selten, von bleichweingelber Farbe in Glimmer eingestreut aus diesem Lande kommt. Von weingelber etwas ins ockerbraune fallender Farbe, derb und auseinanderlaufend strahligfaserig im Bruche, habe ich ihn auch aus *Grönland* erhalten.

Olivin.

a) Gemeiner Olivin.

Findet sich von spargelgrüner in blass olivengrüne sich ziehender Farbe, von spargelgrüner und sich etwas ins weingelbe ziehender Farbe häufig in kleinen Körnern in Trapp eingesprengt. Die erste Farbe findet sich freylich in Körnern, doch sieht man an einigen Stellen, dass diese eine flachgedrückte Form haben, und 4seitigen rechtwinkeligen Säulen nicht unähnlich sind. Der Bruch ist bey diesen auch ziemlich deutlich blätterig. Sollte diese Art der blätterige Olivin seyn? Die Trappmasse von diesen beyden ist auch verschieden, die nämlich, worin der blätterige? bricht, ist schwarz, nur ein wenig an verschiedenen Stellen sich ins braune ziehend, im Bruche uneben und feinkörnig. Die, worin die von der 2ten Farbe sich findet, ist schwärzlich braun, von ebenen und fast muschelförmigen Bruch und sehr dichte, aus stumpfkantigen groben und fast grossen Körnern zusammengesetzt; auch findet man den Olivin von dieser Art schon hie und da etwas verwittert und von einer ockerbraunen Farbe; hingegen den mit blätterigen Bruche allenthalben frisch. Beyde kommen nur selten von *Ferröe* und zwar von *Skallings-Field* auf *Osteröe*; auch kommt er eingesprengt im Basalt auf den Ferröischen Inseln vor.

Vesuvian.

Von lichter oder dunkler olivengrüner Farbe, in ganz kleinen, kleinen und mittelmässig grossen Krystallen zusammengehäuft; die Krystallen sind denen vollkommen gleich, welche in Kamschatka gefunden werden, nur sind die unsrigen ein wenig stärker gestreift, und in den übrigen äussern Kennzeichen kommen sie vollkommen mit denen in den mineralogischen Systemen angegebenen

nen überein. Bey *Arendal* hat dieses Fossil in älteren Zeiten gebrochen, jetzt aber zeigt sich keine Spur mehr davon. Die Krystallen sitzen auf einer derben Masse, welche graugelblich, graugrünlich und eine Mischung aus körnigen Quarz und derben Vesuvian zu seyn scheint. Auf der Oberfläche sieht man zwischen den gröfseren Krystallen weifsgrauen grofsblätterigen Quarz und weifsgelblichen gemeinen Feldspath, beyde sehr stark von der Luft angegriffen, so dafs es scheint, als wenn dieses Gestein am Tage gesessen, oder als Geschiebe lange der Luft ausgesetzt gewesen wäre.

Augit.

Von grünlich schwarzer, und schwarzer Farbe.

Derb, fein und grobkörnig, und krystallisirt. Die Krystallenform ist

1) in rechtwinklichen 4seitigen Säulen mit schräg zugeschärften Enden, wo die 2 Zuschärfungsflächen auf den Kanten der Säule aufsitzen.

2) Der vorige Krystall mit 2 einander entgegengesetzten Kanten abgestumpft, und der nämlichen Zuschärfung an den Enden; nur die Zuscharfung ist etwas abgestumpft.

3) No. 1. mit 2 einander entgegengesetzten Kanten stark abgestumpft; dafs eine flachgedruckte 6seitige Säule daraus entsteht, an welcher die Abstumpfungsflächen breiter als die 4 Hauptflächen sind; die Enden sind wie bey No. 2, auf der Zuschärfung abgestumpft, welche Fläche der Abstumpfungs-Flächen der Säule aufgesetzt ist und zuweilen sehr stark, dafs nur wenig von den Zuschärfungs-Flächen übrig bleibt.

4) Der vorige Krystall, wo die beyden schärfsten Ecken der Zuschärfung und Abstumpfung, abgestumpft sind.

5) Der Krystall No. 3. mit 4flächiger Zuspitzung, dessen Seitenkanten abgerundet sind, doch bey einigen mehr, bey andern weniger.

6) Fast reguläre sechsseitige Säulen mit gleicher Zuschärfung und Abstumpfung von No. 3.

7) Kurze sechsseitige Säule mit 4 breitern und 2 schmälern Flächen; mit 2 Flächen zugeschärft, die auf den schmälern der Säule aufsitzen.

8) Sechsseitige etwas irreguläre Säulen, an beyden Enden schräg abgestumpft.

9) Ganz flachgedruckte kurze Säulen, die beynahe tafelförmig sind und wovon die gröfsten beynahe einen Zoll oder mehr, und nur 1½ Linie im kleinsten Durchmesser dick sind. Die Enden sind schräg abgestumpft, und sitzen auf den fast convexen Säulen-Flächen auf.

Diese Krystallen sind klein, mittelmäfsig und grofs; der gröfste, den ich besitze, ist von der Art No. 3. und beträgt 3½ Zoll in der Länge oder Höhe

und

und 1 Zoll 2 Linien im gröſsten Durchmesser der Dicke; man hat sie fast 2 Zoll dick. Die mehresten dieser Abarten sind glatt, die von No. 8 und 9 aber in die Länge gestreift. Am öftersten finden sie sich zusammengehäuft entweder aufrecht sitzend, oder auch durcheinanderliegend; seltener einzeln; die von No. 9 bilden Zellen.

Der derbe blätterige ist mittelmäſsig, der körnige derbe ziemlich stark glänzend, von etwas Fettglanz; die Krystalle sind stark glänzend, öfters trifft man die 3 bis 4 ersten Abänderungen der Krystalle auch nur schwach schimmernd, ja wohl auch ohne Glanz an, da sie denn mit einem graubräunlichen Ueberzuge versehen und ganz matt sind; die von No. 9 sind auch nur schwach schimmernd.

Der Bruch des derben ist uneben, dabey aber deutlich blätterig, bey einigen Abarten ist er körnig, doch zeigt sich auch bey den Körnern das blätterige, wiewohl er sich an einigen Körnern ins krumblätterige und ins flachmuschelige verläuft. Die Krystalle sind im Längenbruche vollkommen blätterig, im Querbruche flachmuschelig und zum Theil versteckt blätterig, so daſs es scheint, als wenn ein dreyfacher Durchgang der Blätter statt fände.

Die Bruchstücke sind überhaupt genommen unförmlich und unbestimmt eckig; bey den derben blätterigen und bey den Krystallen fallen sie zuweilen etwas rhomboidalisch und scharfkantig aus.

Dieses Fossil ist in Massen völlig undurchsichtig und nur in dünnen Stücken an den schärfsten Kanten durchscheinend.

Gränzt an das harte und giebt am Stahle Funken.

Ist spröde und leicht zersprengbar.

Fühlt sich kalt an.

Die Schwere ist in Ansehung der Stücke verschieden, z. E.

des derben körnigen 3,465.

des schwarzen derben späthigen 3,448.

der starkglänzenden Krystalle 3,414.

der schwachglänzenden und vorzüglich mit dem gräulich braunen Ueberzuge 3,281.

Vor dem Löthrohre liegt er ruhig, und schmilzt nur an den scharfen Kanten bey lang anhaltender Flamme zu einer schwärzlichgrünen etwas glasigen Schlacke. Vom Borax wird er aufgelöst und schmilzt mit demselben zu einer lichte grasgrünen Perle. Von Säuren wird er nicht angegriffen, wohl aber von der Luft, doch scheinen die 4 letzten Krystall-Abänderungen beständiger zu seyn, als die 5 ersten, welche letztere allemal überzogen sind, wenn sie frey ge-

ſeſſen haben; dahingegen wenn ſie, wie öfters der Fall iſt, in Kalkſpath einſitzend gefunden werden, immer friſch ſchwarz ſind und ihren Glanz haben.

Die verſchiedenen Eiſengruben und beſonders die *Ulve Grube* bey *Arendal* (ſeltener, ſo viel wir bis jetzt noch wiſſen, andere Oerter *Norwegens*) iſt der eigentliche Geburtsort dieſes Foſſils.

Die mitbrechende Foſſilien ſind auſser dem gemeinen Eiſenſtein, womit beſonders der körnige eingeſprengt iſt, blätteriger Kalkſtein von weiſser und rother Farbe, womit die friſchen Kryſtalle No. 3. öfters ſo ſtark umgeben ſind, daſs man dieſen erſt mit Vorſicht abblättern muſs, ehe man die Kryſtalle deutlich entdecken kann; er findet ſich auch mit rothbraunen und ſchwarzbraunen Granat; mit Acanticone; mit weiſsgrauen Wernerit; mit Hornblende; Moroxit; Coccolit und Feldſpath. Eine olivengrüne grobkörnige Abart findet ſich in Trapp Geſchieben hier in *Seeland*, wiewohl doch nur ſelten.

Er geht in Hornblende, Acanticone, Granat und Coccolit über; auch findet man ihn öfters ſehr genau mit Moroxit gemiſcht.

Coccolit.

Von zeiſig- piſtacien- gras- oliven- lauch- und ſchwärzlichgrüner Farbe, zuweilen iſt auch der letztern etwas braun beygemiſcht.

Er findet ſich derb eingeſprengt und kryſtalliſirt.

Die Kryſtallenformen deſſelben ſind:

1) 4ſeitige rechtwinkelige Säulen.

2) 6ſeitige Säulen. Beyde Enden ſind zugeſchärft; die Zuſchärfungsflächen ſind gewöhnlich ungleich groſs, und auf den Kanten der Säule von No. 1. oder auch auf den Abſtumpfungs-Flächen der Säule von No. 2. aufgeſetzt. Zuweilen findet man 4 Zuſpitzungs-Flächen, und auch wohl die Säule an beyden Enden abgeſtumpft.

3) No. 1. mit allen Kanten abgeſtumpft, woraus denn eine 8ſeitige Säule entſteht, an welcher man auch die Enden allgemein abgeſtumpft findet.

Dieſe Kryſtalle ſind nicht häufig, und gerne in blätterigen Kalkſtein eingehüllt. Man findet ſie klein und dem mittelmäſsig groſsen ſich nähernd, mit glatter und zuweilen etwas geſchmolzner Oberfläche; ſehr ſelten findet man ſie ſcharfkantig, am öfterſten ſind die Kanten beſonders die der Säule abgerundet; ja ſelbſt die Spitze iſt bey den mehreſten nur eine mit ſehr ſchwacherhabenen Kanten verſehene convexe Oberfläche.

Der Glanz des derben groskörnigen iſt inwendig ſtark, ſo wie auch der äuſsere Glanz der Kryſtalle, beſonders von No. 1 und 2 und zwar von gemeinem Glanze, welcher aber doch etwas ins fettglänzende übergeht. Die Körner, ſowohl

ſowohl die kleinen, als die groſsen, ſind äuſserlich ſchwachglänzend. Auch trifft man dieſe ſowohl, als wie auch Kryſtalle faſt ohne Glanz an.

Der Bruch iſt im ganzen genommen uneben und körnig. Bey dem groſs und grobkörnigen zeigt ſich der deutliche blätterige Hauptbruch.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, bey den körnig derben dem ſcharfkantigen nahe kommend, bey den grobkörnigen aber vollkommen ſcharfkantig, und zuweilen können dieſe letztern auch wohl undeutlich rhomboidaliſch ſeyn.

Die ausgezeichneten Stücke beſtehen aus kleinern oder gröſsern vieleckigen und ziemlich ſcharfkantigen Körnern, welches ſich beſonders an den grobkörnigen deutlich zeigt. In Anſehung des blätterigen Gefüges ſcheint ein, wiewohl undeutlich zweyfacher Durchgang der Blätter ſtatt zu finden.

In groſsen Maſſen beſonders, zuweilen auch ſelbſt bey Körnern iſt er kaum durchſcheinend; doch findet er ſich auch durchſcheinend, ja bey ſeltenen reinen Stücken dem halbdurchſichtigen nahe kommend.

Giebt einen gräulich weiſsen Strich, wird aber dadurch glänzender.

Nähert ſich dem harten, und giebt am Stahl nur wenige Funken.

Im ganzen iſt er ſchwer zerſprengbar, dabey aber ſehr ſpröde. Von den körnigen, ſowohl fein als grobkörnigen, trifft man zuweilen Stücke, die mit den Fingern leicht getrennt werden können.

Fühlt ſich ziemlich kalt an.

Die Schwere war

von den ſchwärzlichgrünen groſskörnigen und groſsblätterigen	3,315
von den grobkörnigen lauchgrünen	3,306
von einen andern dieſem letztern ähnlich	3,285

Die Beſtandtheile dieſes Foſſils nach der Unterſuchung

des Prof. Abilgaard's ſind		nach Vauquelin	
Kieſelerde	51,00	Kieſelerde	50,00
Kalkerde	23,00	Kalkerde	24,00
Talkerde	9,00	Talkerde	10,00
Alaunerde	2,00	Alaunerde	1,05
Eiſen	6,00	Eiſenkalk	7,00
Braunſtein	5,00	Braunſtein	3,00
Waſſer	3,00		

Vor dem Löthrohre iſt er nicht allein unſchmelzbar, ſondern auch beſtändig in der Farbe; auſser der lauchgrüne, der etwas gelblich wird, doch aber Durchſichtigkeit und Glanz behält. Mit Borax iſt er ebenfalls unſchmelzbar, verliert aber doch an Farbe und wird bleicher oder lichter lauchgrün ohne jedoch die Borax-Perle im geringſten zu färben oder zu trüben. Von Säuren wird er nicht angegriffen, und wie es ſcheint weniger von der Luft, wie der vorige.

In

In den *Eisen-Gruben* bey *Arendal* sind die verschiedenen Abarten am häufigsten gefunden worden, und besonders in der *Ulve-Grube*.

Gewöhnlich bricht er ziemlich rein, und zwar am häufigsten derb und aus vieleckigen kleinern oder grössern Körnern zusammengesetzt. Den sehr kleinkörnigen findet man zuweilen dem ersten Ansehen nach wie zerfressen oder durchlöchert, er ist aber nur bloss eine losere Zusammensetzung von kleinen zusammengesetzten körnigen Klumpen, und in diesen Fall ist dieses Fossil sehr zerreiblich. Seltener kommt er grobkörnig und zwar in flachen Körnern mehr oder weniger, dick, unordentlich an einander gefügt vor, so dass diese Stücke im Bruche den grobkörnigen Kalkstein gleichen. Am seltensten kommt er derb grosskörnig vor, wo er sich alsdann wie der grossblätterige Kalkstein im Bruche zeigt.

Die mitbrechenden Fossilien sind gemeiner Eisenstein; körniger Kalkstein, worin besonders sowohl die kleinen Krystalle, als wie auch seltener die grössern Krystalle eingesprengt sind, zuweilen sind schöne zusammenhängende Gruppen von diesen überzogen und ganz eingehüllt; rothbrauner gemeiner Granat.

Dieses Geschlecht ist genau mit dem vorhergehenden Augit verwandt: beyde dürften vielleicht nur Arten von einander ausmachen.

Sahlit.

Ist wiewohl selten von spargelgrüner in das olivengrüne übergehender, öfterer hingegen von gräulich lichte lauchgrüner Farbe.

Derb grob und grosskörnig, und selten in deutlich freystehenden Krystallen. Die Formen derselben sind

1) die vierseitige rechtwinkelige Säule

2) der vorige Krystall mit schwach abgestumpften Seitenkanten. Die Enden dieser beyden Abänderungen sind

   a) abgestumpft

   b) flach mit 4 auf den Säulen-Flächen stehenden Flächen zugespitzt.

3) der Krystall No. I. mit tief abgestumpften Kanten, dass daraus fast eine gleichseitige achtseitige Säule entsteht. Die Enden dieser Krystalle habe ich immer schräge, aber sehr flach abgestumpft gefunden.

4) sechsseitige Säulen finden sich auch zuweilen: Sie sind aber gerne irregulär, und an einigen bemerkt man convexe Flächen. Bey diesen sieht man auch wohl eine undeutliche dreyseitige Zuspitzung.

Selten sieht man diese Krystalle freystehend, sondern immer zusammengehäuft; oder auch in den Höhlungen des derben; man findet sie auch von den derben ganz umgeben. Sie zeigen sich klein, mittelmässig gross und gross. Von der

der letzten Grösse habe ich ein Bruchstück eines Kryftalls, welches fast 2 Zoll dick und gegen 3½ Zoll hoch ist. Die Oberfläche ist gewöhnlich glatt, doch sieht man sie auch, wenn sie ganz frisch sind, fein der Länge nach gestreift.

Der Glanz der reinen Kryftalle ist stark- und gemeinglänzend; übrigens aber schwach, oder auch wohl nur stark schimmernd, und dem Wachsglanze sich nähernd.

Der Bruch des derben grobkörnigen ist uneben und körnig blätterig; der des groſskörnigen zeigt ebene Bruchflächen, und in einander greifende, groſse, ausgezeichnete Stücke; die Körner aller Arten sowohl, als auch die Kryftalle zeigen sich im Diagonal-Bruche etwas uneben und sehr feinkörnig. Der Hauptbruch ist blätterig und wie es scheint, sind die Blätter von dreyfachen Durchgange, ja bey einigen Stücken scheint es, als wenn ein mehrfacher Durchgang statt fände. Sehr selten findet er sich strahlig blätterig.

Die Bruchstücke sind gewöhnlich unbestimmt eckig; zuweilen sind sie scheibenförmig, zuweilen dem rhomboidalischen sich nähernd, allemal scharf und stumpfkantig zugleich.

Durchscheinend, auch wohl halb durchsichtig sieht man den spargelgrünen in das lauchgrüne übergehenden sowohl in derber als kryſtallisirter Form; undurchsichtig und kaum an den Kanten durchscheinend die zweyte Abart der Farbe.

Er nähert sich dem harten und giebt am Stahle nur wenige Funken.

Giebt einen weiſsen, etwas wenig ins grünlichgraue fallenden Strich.

Ist ziemlich leicht zersprengbar.

Fühlt sich nicht sonderlich kalt an.

Die Schwere ist 3,204 und 3,218.

Die Bestandtheile nach den Untersuchungen des

Professor Abilgaard's		Nach Vauquelin's	
Kieselerde	51,00	Kieselerde	53,00
Kalkerde	19,00	Kalkerde	20,00
Talkerde	20,00	Talkerde	19,00
Alaunerde	4,00	Alaunerde	3,00
Oxydirtes Eisen	4,50	Eisen und	
Braunstein	50	Braunstein	4,00

Vor dem Löthrohre blieb ein Stück von einer Linie im Durchmesser unverändert liegen; ein kleineres hingegen schmolz an den Rändern, das übrige veränderte die graue lauchgrüne Farbe, und wurde, so wie auch das gröſsere, lichte olivengrün. Vom Borax wurde nur wenig aufgelöst, doch wurde die geschmolzene Perle davon lichte lauchgrün gefärbt.

Dieses Fossil bricht bis jetzt nur noch auf *Buöen* bey *Arendal*. Die Krystalle N. 3. brechen auf der *Langsöe-Grube*.

Die mitbrechenden Fossilien sind gewöhnlich das gemeine blaue Eisenerz, wovon besonders der derbe sehr feinkörnig eingesprengt ist; die gemeine schwarze Hornblende; Kalkspath; und selten Feldspath; auch zuweilen etwas schwarzer Glimmer.

Der Uebergang scheint bey einigen Stücken doch nur ganz wenig in Coccolit zu seyn. Eine Abart, nämlich die mit strahlig blätterigem Bruche und von graulich lauchgrüner Farbe, scheint den Uebergang in Strahlstein zu machen, ist auch weicher wie die übrigen Abarten, da sie keine Funken am Stahl giebt, und sich leichter in ein feines weisses Pulver zerreiben läſst. Dieses Stück scheint aber am Tage gelegen zu haben und der Verwitterung ausgesetzt gewesen zu seyn, da es an einigen Stellen noch bleicher und fast weisgrau, nur sehr wenig ins grüne fallend ist; die Strahlen gehen durcheinander; etwas weisser gemeiner Feldspath ist der Begleiter dieses Fossils. —

Allochroit

Hat eine graue etwas wenig ins gelbliche sich ziehende, oder etwas ins grünliche und zwar meist ins olivengrüne gehende, oder strohgelbe Farbe, öfters sieht man an Stücken diese Farben gemischt und marmorirt vorkommen.

Er kommt derb und gewöhnlich dickschieferig vor, auch zeigt er sich in abgerollten unförmlichen Massen.

Der Glanz ist nur wenig und sowohl äusserlich als innerlich schwachglänzend, dem Wachsglanze nahekommend; auf den frischen Ablösungsflächen sieht man ihn zuweilen starkglänzend und gestreift.

Der Bruch ist uneben; feinkörnig und alsdann ist er sehr dicht, etwas schieferig, und wohl auch unvollkommen muschelig; oder er ist grobkörnig und alsdann zugleich blätterig und zwar geradblätterig.

Durchsichtigkeit besitzt er in einem sehr geringen Grade, und ist nur höchstens an den Kanten durchscheinend.

Er nähert sich dem harten, doch ist er härter wie der vorige, giebt auch einige Funken mehr am Stahle; giebt einen weisgrauen Strich, doch leichter auf der Oberfläche oder Ablösungsfläche, als auf der frischen Bruchfläche.

Ist ziemlich schwer zersprengbar.

Fühlt sich nicht sonderlich kalt an.

Die Schwere ist:

bey einer gräulich gelben etwas ins grünliche fallenden Abart mit glatter Ablösung - - - 3,506.

bey

bey einer andern ähnlichen mit glatter Ablösung - - 3,587.
bey einer dritten ähnlichen aber etwas mit Eisenkörnern gemengten 3,731.

Die Bestandtheile nach den Untersuchungen Vauquelin's sind:

Kieselerde	35,00
Kalkerde	30,50
Kohlensaure Kalkerde	6,00
Alaunerde	8,00
Oxydirtes Eisen	17,00
Braunstein	3,50

Vor dem Löthrohre liegt er vollkommen ruhig, ohne, auch bey der stärksten und längsten anhaltenden Flamme, an den schärfsten Kanten zu schmelzen. Mit Borax leidet er ebenfalls nur wenige Veränderung, schmilzt nicht damit, dennoch wird etwas weniges davon aufgelöst, und die Perle wird lichte oliven oder vielmehr gelblich olivengrün dadurch gefärbt.

Er bricht bis jetzt nur noch auf *Virums Eisengrube* bey *Drammen* in *Norwegen.*

Die mitbegleitenden Fossilien sind das körnige gemeine blaue Eisenerz, welches man zuweilen von dunkelindigblauer Farbe fleckweise eingesprengt antrifft; selten rothbrauner körniger gemeiner Granat.

Eine dichte Abart ist von bläulichgrauer an einigen Stellen auch röthlich grauer Farbe; bricht derb und dick schieferig; von überaus schwachschimmernden Glanz; fast ebenen, dichten, beynahe vollkommen muscheligen Bruche, welcher ein sehr feinkörniges Gefüge zeigt und etwas splitterig, wie der Hornstein ist; dessen Bruchstücke scharfkantig und unbestimmt eckig, und nur an den schärfsten Kanten kaum durchscheinend sind; sie ist härter als die übrigen Abarten, und noch schwerer zersprengbar, und bricht auf der nämlichen Stelle, aber ohne Beymischung eines fremden Fossils. Die specifische Schwere desselben ist 3,066.

Tremolit.

a) *Asbestartiger Tremolit.*

Bricht von weisser Farbe, ziemlich derb, seidenglänzend, und feinfaserig auseinander laufend, mit Coccolit von pistaciengrüner Farbe, und sehr fein eingesprengten Körnern von gemeinen blauen Eisenerz in Paradies-Berge oder im Marmor-Bruche bey Giellebek ohngefähr 1¼ Meile von Drammen.

b) *Glasartiger Tremolit.*

Bricht von lichter etwas graulich lauchgrüner Farbe; strahlig faserig, in weissgrauen körnigen Kalkstein; hin und wieder ist dieser Tremolit rothbraun gefleckt; der Geburtsort ist *Oester-Kanly Grube* bey *Arendal.*

Lepidolit.

Kömmt von graugelblicher an einigen Stellen ins graugrünliche fallender Farbe vor; ist derb; schwachschimmernd, auf einigen Stellen der frischen Bruchflächen stark schimmernd; von ebenen dichten sehr feinkörnigen Bruche, der sich etwas feinschuppig zeigt, doch an einigen dem versteckt blätterigen nicht unähnlich ist. Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig und ziemlich scharfkantig; an den Kanten ist er durchscheinend; ist halbhart, doch etwas härter als der mährische, aber weicher als der schwedische; giebt einen weissen Strich. Die Schwere ist 2,629.

Vor dem Löthrohre liegt er ruhig, schäumt nicht auf, wird weiss, und bekommt an der ganzen Oberfläche einen den fetten Quarze ähnlichen Glanz, wird auch härter, aber ohne die geringste Spur von Schmelzung zu zeigen; wenn er vollkommen glüht, zeigen sich phosphorescirende Puncte. Vom Borax wird er nur sehr wenig angegriffen und färbt die geschmolzne Perle nicht.

Dieses Fossil kam zufällig von *Norwegen* hieher, und zwar mit einer Ladung Feldspath, welcher zu Porcellain angewandt werden sollte; der eigentliche Geburtsort aber ist mir unbekannt, da der Schiffer nicht zugegen ist, und man übrigens von seinen Lager nichts weiss.

Er bricht mit einen graulich fleischfarbenen gemeinen derben Felsspath.

Obgleich die Löthrohr-Probe nicht mit der des mährischen Lepidolits übereinstimmt, so habe ich dieses Fossil doch mit zu diesem Geschlechte gerechnet, da er übrigens ziemlich genau in den übrigen oryctognostischen Kennzeichen damit übereinkömmt. Eine chemische Untersuchung wird uns den bestimmtern Platz näher zeigen.

Glimmer.

Findet sich in ziemlicher Menge in den nordischen Gegenden, wo er sowohl in Ansehung der Farbe, als auch der Form verschieden ist; er findet sich nämlich:

1) In fast derben Massen.

a) Grofs und geradblätterig, von grauer, rauchgrauer Farbe, bricht er auf Modum, auf Kongsberg, in Grönland; dunkelolivengrün in Grönland.

b) Kleinblätterig und gleichlaufend, gräulich silberweiss kommt er gewöhnlich in abgerollten Stücken in *Grönland* vor; von rauchgrauer und etwas ins olivengrüne fallender Farbe, abgerollt, auch aus *Grönland;* von schwarzer in dunkel nelkenbraun übergehender Farbe aus *Grönland,* und der *Ulve Grube* bey *Arendal.*

c) Kleinblätterig und wellenförmig, sowohl von graulich silberweisser Farbe

Farbe als auch von gräulich ins rauchgraufallender Farbe kommt er selten in Grönland vor.

2) Eingesprengt

a) grofsblätterig von schöner lauch- ins grasgrüne fallender Farbe von *Klodebierg Grube* bey Arendal in grobkörnigen weifsen Kalkstein; von schwärzlich lauchgrüner Farbe und etwas das Mittel haltend zwischen klein- und grofsblätterig aus der *Ulve Grube* mit weifsen gemeinen Feldspath. Wenn man Stücke von dieser Gattung antrifft, die am Tage gesessen haben, oder auch als Geschiebe der Luft ausgesetzt gewesen sind, so findet man die erwähnte Farbe gänzlich ins Tombackbraune verändert.

b) Kleinblätterig findet er sich silberweifs, zuweilen ins gräuliche, rauchgraue, nelkenbraune, und schwarze übergehend an verschiedenen Stellen Norwegens, Grönland's und in den Granit und Gneifsgeschieben Dännemarks.

c) Strahlig habe ich ihn von silbergrauer Farbe in einem Quarz mit edlen Granat angetroffen, der aus Grönland gebracht worden ist.

3) Krystallisirte Formen erhält er, wie bekannt, durch die Aufeinanderhäufung der rhombischen und sechseckigen Blätter, und diese zeigen sich folgendermafsen verschieden.

a) Rhombische Säulen mit concaven Seitenflächen und geraden Endflächen: habe ich in einem Geschiebe hier in Seeland angetroffen, wo Quarz und grobkörniger Feldspath mit dem Glimmer, den Granit ausmachten.

b) Sechsseitige Säulen, die gewöhnlich kurz und dick sind, und welche entweder

α) gleichseitige Flächen, welche gerade oder bauchig sind, oder auch

β) ungleichseitige Flächen haben, von welchen sich 2 breite und 4 schmale; oder 3 breite und 3 schmale finden.

c) In dickern oder dünnern sechsseitigen Tafeln, die, so wie die sechsseitigen Säulen, verschieden modificirt sind.

d) In länglicher vierseitiger Tafelform von rauchbrauner Farbe besitze ich einen Krystall aus *Grönland*, dessen Länge 2 Zoll 3 Linien, Breite 2 Zoll 1 Linie, und Dicke 6 Linien hält, und der fast rechtwinckelig ist.

Die Krystallmodificationen von β und c sind gewöhnlich von silberweifser ins grauliche fallender Farbe; nur eine sechsseitige Abänderung mit 2 breiten und 4 schmalen Seitenflächen ist von schwarzer etwas wenig ins lauchgrüne auf der einen und auf der andern Seite ins rauchgraue fallender Farbe; auch bilden sie eine längere Säule, deren Seitenflächen glatt und glänzend und deren Endflächen gerade sind; an den übrigen hingegen sind die Endflächen theils an beyden Enden concav, theils an einem concav und an dem andern Ende convex, und federartig gestreift.

 e) In

e) In sechsseitigen Pyramiden von rauchbrauner ins nelkenbraune gehender Farbe, einzeln oder doppelt auf einem Gemische von kleinkörnigen Feldspath, Acanticone und körnigen Augit, und finden sich sehr selten in der *Langsoe* Grube bey *Arendal*.

Die Abänderungen von b und c finden sich in einem *Schurfe*, der *Ulve Grube* gegen über, und liegen mehrentheils am Tage. Ein grauer oder graulich rother Feldspath, seltener Quarz sind die gewöhnlichen begleitende Fossilien dieser Krystalle; zuweilen sind sie einzeln aufsitzend, öfterer aber drusig zusammengehäuft auf- und insitzend; zuweilen auf den Enden, zuweilen auf den Seiten liegend. Eine tafelförmige Abänderung steht auf den Kanten an- und durcheinander, und bildet Zellen; diese wird auch nur selten angetroffen.

4) Kugelförmiger Glimmer, von silberweißer Farbe; vollkommen metallischen Glanze; in halbkugelförmigen dünnen auf einander gehäuften Blättchen, welche die Gröfse einer kleinen Erbse haben und auf der einen Fläche vollkommen convex, auf der andern vollkommen concav, auf beyden aber ganz glatt sind, findet sich auf *Grönland* und füllt mit einen schwarzen thonartigen Eisenstein und mit gemeinen Eisenerze die Sprünge eines feinkörnigen gräulich weissen Quarzes aus. Er hat sich bis jetzt nur selten gezeigt, und wurde vor ohngefähr 8 Jahren von dem Missionär Ginge als ein unbedeutendes Fossil aus der Insel Disko mitgebracht, und mir gütigst von selbigen mit einigen andern Mineralien mitgetheilt.

4) Walzenförmiger Glimmer von silberweißer Farbe; metallischen Glanz; aus kleinen unregelmäßsigen Blättern bestehend, die eben so unregelmäßsig durch einander liegen, von Quarz oder vielleicht Pinit-Masse zusammengekittet sind, und 6seitige Säulen bilden die selten scharfkantig, sondern mehrentheils mit abgerundeten Rändern ein walzenförmiges Ansehen bekommen, die an- in- und durcheinauder gewachsen sind, und zuweilen schöne Gruppen ausmachen. Die äussere Flächen desselben sind, wo die Glimmer-Blättchen flach liegen, glänzend, sonst aber matt; er ist überhaupt sehr rauh und ungleich. Der Bruch ist aus der Mischung schon deutlich, nämlich blätterig körnig; er ist sehr spröde und zuweilen fast zerreiblich; mehrentheils mit einem gelben Eisenocker umgeben, oder die Höhlen sind von einer ähnlichen Masse zuwege gebracht, mit diesen Ocker ausgefüllt, da sich denn nach Auswaschung dieses Ockers zuweilen die schönste Krystallen von diesem Glimmer finden. Auch diese Abart findet sich nur selten in den Arendalschen Revieren.

Zeolith.

Zeolith.

a) *Mehliger Zeolith.*

Findet sich von weisser und lichter Isabell-Farbe; der von der ersten Farbe findet sich ziemlich dick auf weissen feinfaserigen kugeligen Zeolith aufsitzend, und nimmt dahero auch an den Gränzen wo der eine in den andern übergeht, sowohl einen etwas schimmernden Glanz, als auch einen etwas feinfaserigen sternförmigen Bruch an, da er übrigens matt und erdig im Bruche ist. Der von der zweyten Farbe findet sich in derben abgerollten Stücken, ohne allen Glanz; und hat einen erdigen feinkörnigen etwas unebenen Bruch; ist zerreiblich und sehr leicht; er gleicht dem ersten Anschein nach dem Bergkork. Beyde sind von *Ferröe*. Der letzte bläht sich vor dem Löthrohre nur ganz wenig auf, und schmilzt nur auf der Oberfläche zu einer weissen Emaille. Von der Salpetersäure wird er auch nicht angegriffen.

b) *Körniger Zeolith.*

Ist von Farbe blass roth, rosenroth, etwas ins pfirsichblüthrothe sich neigend; zuweilen bräunlichroth ins ziegelrothe übergehend, auch wechseln zuweilen diese beyden Farben, wie die Farben im Karlsbader Sprudelsteine, mit einander ab; er findet sich auch weiss und berggrün — kommt derb und gewöhnlich in unförmlich abgerollten Stücken vor, die zuweilen Höhlungen haben, wo er sich denn mit kugelförmiger Oberfläche zeigt, die mit sehr kleinen tafelförmigen, wie es scheint, sechsseitigen Säulen besetzt ist; auch findet er sich in tafelförmigen Geschieben und eingesprengt.

Hat einen schimmernden Glanz, der bey einigen ins matte übergeht.

Der Bruch ist uneben, feinkörnig und auch wohl feinblätterig.

Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig und wenig scharfkantig.

Nur an den schärfern Kanten ist er schwach durchscheinend, sonst vollkommen undurchsichtig.

Ist halbhart.

Fühlt sich rauh und nicht sonderlich kalt an.

Die Schwere des rothen ist 1,841. des berggrünen 2,042.

Vor dem Löthrohre bläht er sich auf, verliert seine Farbe und schmilzt nur an der Oberfläche zu einer weissen Emaille.

Er findet sich auf *Island*, *Ferröe* und in *Grönland*, wiewohl, und besonders die rothen Abarten, nicht häufig. Am häufigsten trifft man ihn frey von aller Bergart an; doch hat man ihn in Trappmassen mit rothen oder grünen Jaspis oder Chalcedon eingesprengt gefunden.

c) *Dich-*

c) *Dichter Zeolith.*

Findet sich von weisser, weissröthlicher, weissblaulicher oder lichte himmelblauer, weissgelblicher Farbe; in unförmlichen Stücken, welche mehrentheils abgerollt und sehr stumpfkantig sind; überaus schwach schimmernd, und nur dann stärker schimmernd und, wenn er in den zartfaserigen übergeht, von Seidenglanz; der weisse und röthliche sind von ziemlich ebenen Bruche dichte und hornsteinähnlich splitterig, besonders der röthliche, der weisse ist mehr langsplitterig, wie der feste gemeine Asbest, der bläuliche und gelbliche von unebenen Bruche; die Bruchstücke der beyden ersten Farben sind sehr scharfkantig, die des letztern etwas stumpfkantig, überhaupt aber unbestimmt eckig, ausgenommen des weissen, die sich dem keilförmigen etwas nähern; der röthliche und weisse sind stark durchscheinend, die übrigen aber nur an den Kanten durchscheinend, nähern sich dem harten und sind weit härter als der vorige; sehr schwer zersprengbar; die Schwere des röthlichen sowohl, als des weissen ist 2,277. Diese beyden Abarten blähen sich nicht vor dem Löthrohre auf, werden weiss und schmelzen kaum an den schärfsten Kanten zu einer weissen Emaille. Von der Salpetersäure werden sie auch nur wenig angegriffen, und werfen, nachdem sie in diese Säure geworfen worden sind, Blasen.

Man findet den rothen ebenfalls auf *Ferröe*, den weissen auf *Island*, den bläulichen und gelblichen in *Grönland*.

Der röthliche geht an seiner Oberfläche allmählig in den faserigen Zeolith über, hingegen hat er im Innern grosse Aehnlichkeit mit dem Chalcedon.

In *Grönland* kömmt eine Abart vor, die weisslich ist, auf der einen Seite in den körnigen, auf der andern Seite in den faserigen übergeht und eine löcherigte Masse ausmacht. Die Höhlungen sind irregulär, haben 1 — 2 Zoll im Durchmesser, wovon einige noch mit körnigen Kalkstein-Brocken inkrustirt, welche zum Theil wieder aufgelöst und ausgespühlt worden sind, daher die Höhlungen auch zum Theil ganz leer, zum Theil aber auch noch mit schon angegriffenen und aufgelösten Kalkstein ausgefüllt sind. Die Zeolith-Kruste ist im ganzen eine Linie dick.

d) *Faseriger Zeolith.*

Findet sich von weisser, weissgelblicher, weissröthlicher, blass rosenrother und haarbrauner Farbe; in unförmlichen Massen auf dessen Bruchflächen man die Fasern sternförmig oder büschelförmig gegen und durcheinander gehend sieht, wie der mehreste von *Ferröe*, *Island*, *Grönland*; kugelförmig, wo die Fasern in dem Mittelpunkte anfangen, und sich nach allen Gegenden der Oberfläche ausbreiten. Die Kugeln aber sind glatt und glänzend, wie bey den haarbraunen von *Ferröe*, oder auch schwachglänzend und zum Theil matt, auch von *Island*. Bey andern nehmen die Fasern einen längern Gang und erstrecken sich über die

feste

feste Peripherie in zarten und feinen Kryſtallen, die vollkommen den Säulen des ſtrahlenden Zeoliths ähnlich ſind, und wo zuweilen die Faſern in einer ſolchen Menge von den verſchiedenen Kugelflächen ſich ſo ſtark mit einander kreutzen, daſs es das Anſehen eines innigen Gewebes hat. Er iſt weich und zart anzufühlen, hat nur einen ſchwachen Glanz, doch beſonders wenn er etwas friſch iſt, und wird unter den Nahmen Wollzeolith in unſern Sammlungen aufbewahrt. Bey andern ſieht man dieſe zarten Faſern ſtarkglänzend, mehr von einander ſtehend, lang, und ein oder mehrere derſelben durchbohren vierſeitige rechtwinklige auf beyden Enden vierflächig zugeſpitzte, oder mehr oder weniger abgeſtumpfte Säulen, die unten näher beſchrieben werden, wovon die ſchönſten Stücke ſich in der geweſenen Holmſkioldiſchen und Bradtiſchen Sammlung befinden und wohl ohnſtreitig unter den Zeolith-Abarten die interreſſanteſte und ſchönſte iſt, und welche ich in der Geſellſchaft der Naturhiſtorie unter den Nahmen von kryſtalltragenden Haarzeolith bekannt gemacht habe, wo ſich auch ein ſchönes Stück dieſer Abart befindet. Auch findet man in den derben erſt angeführten, zuweilen Höhlen, wo die Flächen mit dieſen haarförmigen Kryſtallen überzogen ſind, und welche ovale kleine Knoten tragen, (entweder auf ihrer Spitze oder ſo, daſs ſie dieſe durchbohren und alſo mehr oder weniger auf ihrer Mitte tragen,) die der Anfang von dieſen erwehnten deutlichen Kryſtallen ſind; dieſe Abarten ſind von Ferröe. In Höhlungen von Trapp findet man auf *Island* dieſe letzte Abart, die auch von *Mohr* in ſeiner Naturhiſtorie über Island angeführt iſt. Eine blaſs roſenrothe kugelichte oder zum Theil tropfſteinförmige, und ſo feinfaſerige Abart, daſs man mit einem Vergröſserungsglaſse Mühe hat das Gewebe zu entdecken, findet ſich als Ueberzug einer körnigen gemeinen Hornblende mit körnigen Kalkſtein gemiſcht; dieſer zeigt ebenfalls hohlſchaalige ausgezeichnete Stücke, wie der Erbſenſtein; die Hornblende und der Kalkſtein ſind wieder auf dem Quarz aufgeſetzt, und kommt aus *Norwegen* bey *Arendal*. Von dieſer ebenerwehnten Gegend kommt eine haar — ins nelkenbraune gehende, doch etwas dem ſtrahligen ſich nähernde Abänderung als Ueberzug eines gemeinen derben Quarzes vor. Auf *Ferröe* findet er ſich in der Oberfläche eines tropfſteinförmigen quarzartigen Chalcedons eingeſtreut, ſo daſs man im Queerbruche dieſer Stalactiten am Rande dieſen halbkugelförmigen Zeolith deutlich ſiehet, wie er ſich mit den Faſern ganz unſichtbar im Chalcedon verliert, der Mittelpunkt aber gerade im Rande ſitzt. In Norwegen in der *Ulve-Grube* bey Arendal findet er ſich grünlich braun, kugelförmig, mit blätterigen Zeolith auf Acanticone. Auf Island mit körnigen Kalkſtein.

e) *Strahliger Zeolith.*

Findet ſich von weiſser, weiſsgelblicher, weiſsbläulicher und gräulich haarbrauner Farbe; von derber oder kryſtalliſirter Form, zuweilen eingeſgrengt und zwar kugelförmig. Die Kryſtalle ſind meiner Bemerkungen nach folgende:

1. Die

1) Die vierseitige rechtwinkelige Säule mit 4 auf den Säulen-Flächen flach zugespitzten Endflächen.

2) No. 1. wo 2 entgegengesetzte Kanten schwach abgestumpft sind.

3) No. 1. die Kanten von No. 2. sind stärker abgestumpft und bilden die reguläre sechsseitige Säule.

4) No. 1. tief abgestumpft, wodurch eine flach gedruckte sechsseitige Säule entsteht, wo die Abstumpfungs-Flächen breiter, die vier Hauptflächen aber schmäler sind.

5) No. 1. wo die Abstumpfung schief ist, dass dadurch 2 breite 2 schmale und 2 schmälere Flächen entstehen.

6) Kurze rhombische Säulen mit zugeschärften Enden, dessen Flächen auf den schärfsten Kanten aufgesetzt sind.

7) Sechsseitige Säulen mit abgestumpften Enden.

8) 4 seitige kurze Säulen mit convexen Enden.

Die Krystallen No. 6. habe ich nur einzeln angetroffen, die übrigen sind gewöhnlich büschelförmig zusammengehäuft. Die von No. 8. bilden durch ihre Zusammenhäufung kleinere oder gröfsere Büschel, die einzeln mit der Grundfläche aufsitzen, die freye Endfläche ist aber im längsten Durchschnitt convex und glatt. Es findet sich noch eine seltene Abänderung von dieser, wo nämlich diese Endflächen vermittelst einer convexen Schärfe getheilt sind, und wo es scheint, als wenn diese Drusen aus 2 flachen Halbkugeln bestünden. Diese findet sich auf *Ferröe* in Höhlungen eines derben, strahligen; erstere auch in Höhlungen auf *Ferröe* sowohl, als auch auf dunkel weingelben körnigen Kalkspath auf *Island.* In doppelten Garben und Bündeln, von dieser Abart haben wir durch den *Pastor Landt* schöne isolirte Stücke bekommen, einige, wiewohl seltnere Drusen sind in der Mitte eingedruckt und stellen eine kurze, vierseitige, aber auf den Flächen unebene Säule vor, die ohngefähr bey meinen Exemplaren 2 Linien lang ist, dann breitet sie sich auf beiden Enden aus, und formirt auf jedem Ende einen, 1 — 1½ Zoll langen und gegen dem äufsern Umkreifs 6 — 7 Linien dicken Büschel: die äufsere Endfläche ist von der einen Extremität zur andern vollkommen convex und glatt, ja zuweilen neigen die Extremitäten des einen Büschels sich gegen die des andern. Zuweilen finden sich viele dieser Drusen so zusammengehäuft, dass dadurch eine etwas flachgedruckte ovale Gruppe entsteht, die auf beyden Seitenflächen mehr oder weniger ausgehöhlt, aber allemal uneben ist; die Umkreifs-Fläche aber ist glatt, und hat zuweilen 4 - 5 - 6 und mehrere Zolle im gröfsten Durchschnitt. Sie finden sich auf *Ferröe.* Die Farbe dieser schönen Drusen ist weifslich gelb, und haben bey einigen, besonders bey der einfach doppelten, einen röthlichen Schein. Er ist hier unter den Nahmen prehnitförmiger Zeolith bekannt.

Der

Der Glanz des ſtrahligen Zeoliths iſt ſtarkſchimmernd, der äuſsere der Kryſtalle iſt ſtark und gemein. Der derbe hat ſelten, wenn er ſich nicht den blätterigen nähert, einen Perlenmutterglanz.

Der Bruch muſs bey den derben nur ſtrahlig und höchſt ſtrahlig ſchmalblätterig ſeyn: denn wenn er breitblätterig wäre, rechnete ich ihn ſchon zum blätterigen. — Der Queerbruch der Kryſtalle iſt uneben und flachmuſchelig und nur ſehr wenig verſteckt blätterig.

Die Schwere eines bläulichen, Isländiſchen, aus einanderlaufend ſtrahligen Zeoliths war 2,239, und die des prehnitförmigen Zeoliths 2,160.

Die ſchönſten Abarten kommen in *Island* und *Ferröe* ſelten im Groſsen vor, und gewöhnlich auch in Höhlungen vom derben faſerigen in ſtrahligen übergehend; zuweilen findet man ſie in Höhlungen des Trapps; zuweilen mit dem blätterigen Zeolith verwachſen, oder auf Kalkſtein büſchelförmig aufgeſetzt, oder auch in dem isländiſchen ſogenannten Doppelſpath eingewachſen. Gewöhnlich hielt man die Kryſtalle des Isländiſchen ſowohl als des Ferröiſchen, beſonders wenn 2 Büſchel ſo auf einander ſtoſsen, daſs dieſe ſich kreutzen, und verſchieden figurirte Höhlungen ausmachen, ſo ohngefähr, wie die des zelligen Kalkſpaths, nur daſs dieſe mit einander communiciren. In einer Abart aber von *Grönland* findet man dieſe Strahlen nicht büſchelförmig, ſondern einzeln ohne Ordnung ſich durchkreutzen, und dadurch eine mehr oder weniger feſte Maſſe ausmachen, ja bey einer dieſer Abarten ſind die Strahlen ſo dicht, daſs ſie kaum zu erkennen ſind, und eine derbe feſte Maſſe zu ſeyn ſcheinen. Die kuglichten ſind gewöhnlich in verhärteten Thon oder Trappmaſſe eingeſtreut und bilden Mandelſteine. Bey dieſen fangen die Strahlen zuweilen von einem Ende oder der Peripherie an und breiten ſich ſodann nach dem ganzen Umkreiſs durch die Kugeln aus; die Oberfläche iſt mit grüner Erde überzogen; auf *Ferröe* kommen ſie allgemein vor.

In den *Arendaliſchen Gruben* in *Norwegen* findet dieſe Art ſich kugelicht von gräulich haarbrauner Farbe; auch prehnitförmig von derſelben, aber etwas dunklern Farbe, auf gemeinen Quarz, Hornblende, Acanticone, Augit, gemeinen braunen Granat aufſitzend; auch findet ſie ſich kugelicht von grauer Farbe in körnigen Kalkſtein mit Moroxit eingeſprengt.

Eine Mittelart zwiſchen den ſtrahligen und blätterigen Zeolith iſt der

Strahlig-blätterige Zeolith.

Der mir von weiſser, weiſsröthlicher, zuweilen von weiſsbläulicher Farbe, und nur in derben Maſſen vorgekommen iſt, ohne daſs ich je bemerkt habe, daſs er ſich in deutlichen ſtrahligen Kryſtallen verlängert, ſo wie die beyden vorhergehenden; der Glanz iſt auch mehr perlenmutterähnlich und ſtark, oder zum wenigſten den ſtarkglänzenden nahekommend; der Bruch iſt mehr uneben und zeigt mehren-

 theils

theils ein Gefüge von grofsen keilförmigen, felten kugelförmigen oder halbkugelförmigen Stücken. Die Bruchflächen find fehr breit, irregulär ftrahlig, und haben ein federartiges Anfehen. Die Schwere diefer Abart ift 2,105, und kommt fowohl von *Island*, als auch von *Ferröe*.

f) *Blätteriger Zeolith.*

Kommt aufser den, bey den vorigen Arten angeführten Farben, noch von fchön dunkel nelkenbrauner Farbe vor; derb findet er fich felten, am häufigften aber kryftallifirt, und zwar:

1) in unvollkommenen Würfeln, wovon einige Seitenkanten rechtwinkelig, andere aber von 100° find.

2) in 4feitigen Säulen, die an den Enden mit 4 Flächen fcharf zugefpitzt, und wo die Zufpitzungsflächen auf den Seitenkanten der Säule aufgefetzt find; diefe find zuweilen

   a) gleich grofs, zuweilen finden fich aber auch

   b) 2 grofse und 2 kleine. Sie können auch wieder auf der Spitze abgeftumpft feyn, wodurch denn entweder

      α) eine gleichfeitige cubifche Fläche, bey den mit gleich grofsen Zufpitzungs-Flächen; oder

      β) eine längliche cubifche Fläche bey der mit ungleichen Zufpitzungsflächen entfteht; oder es kann auch

      γ) diefe Abftumpfung fo tief feyn, dafs die Seitenflächen berührt oder wohl gar überfchnitten werden, da es denn als eine vierfeitige Säule erfcheint, welche auf den Enden abgeftumpft ift, und wo die Ecken der Seitenkante und Endfläche mit dreyeckigen Flächen abgeftumpft find.

3) in länglich rhombifchen dünnern oder dickern Tafeln.

4) der vorige, wo die fcharfen Ecken tief abgeftumpft find, woraus die fechsfeitige Tafel entfteht, welche auch länglich ift und 2 lange und 4 kurze Seitenkanten hat; man trifft diefe ebenfalls dünner oder dicker an. Die dickern findet man an den beyden Enden gewöhnlich zugefchärft. Die dünnern find zuweilen an den fchärfften Ecken abgeftumpft, woraus denn

5) die achtfeitige längliche Tafel entfteht.

Durch Aufeinanderhäufung diefer Fafern entftehen

6) die kurzen rhombifchen Säulen, die felten

   a) vollkommen gewöhnlich

   b) an den fcharfen Seitenkanten flach oder tief abgeftumpft find; die ftumpfen Ecken der Seitenkanten und Endflächen find dreyeckig ftumpf.

Wenn

Wenn die ersterwähnte Abstumpfung tief ist, so entsteht hieraus wiederum

7) die kurze sechsseitige Säule, deren Flächen selten
   a) gleich grofs sind, sondern mehrentheils
   b) 2 breite und 4 schmale Flächen haben. Zuweilen oder vielmehr am häufigsten sieht man diese Abänderung sich in eine

8) mehr oder weniger flachgedrückte vierseitige Säule verändern, wo die Enden mit 4 Flächen zugespitzt, und die auf den Seitenkanten der Säule aufgesetzt sind.

Die Krystalle No. 1. trifft man in *Ferröe*, doch seltener auf andern Zeolitharten an, gewöhnlich sitzen sie in Höhlen eines verhärteten Thons, der in Trapp übergeht, oder auch in einen schon vollkommenen Trapp, mehr oder weniger mit grüner Erde eingesprengt, und zuweilen, doch nicht allgemein, mit rothen Kupferglase und gediegenen Kupfer begleitet ist, welches letztere besonders auf einer *Ferröischen Insel*, die *Nolsöe* genannt, statt findet. Die von No. 2. und besonders die Abänderungen α, β, γ, haben einen faserigen derben zur Grundlage, darauf folgt eine grobkörnige Lage von 1 - 2 - 3 Linien Dicke, und auf diesen sitzen diese Krystalle zusammengehäuft aufrecht; zuweilen dringen aber die Fasern selbst durch diese und stehen mit ihren schönen vollkommen auseinander laufenden feinen haarförmigen Krystallen büschelförmig 1 - 2 Zoll, ja wohl länger über den säulenförmigen Krystallen hervor, und tragen diese, oder, wie es scheint, durchbohren sie, wie bey den faserigen sogenannten krystalltragenden Haarzeolith angeführt, wo auch der Geburtsort, nämlich *Ferröe*, angegeben ist; gewöhnlich sind sie klein, auch wohl sehr klein, doch haben wir durch den Herrn Pastor Landt einzelne schöne grofse erhalten, die 1½ ja beynahe 6 Zoll hoch und fast einen Zoll dick sind, welche aber sehr selten vorkommen sollen. Klein und von mittelmäfsiger Gröfse kommen sie von *Island* und besonders zugespitzt, wo sie einzeln auf einem krystallisirten mit Chalcedon-Rinde überzogenem Quarz mit ihren Seiten-Flächen aufliegen. Eine einzelne vierseitige Pyramide hat sich auch auf *Ferröe* gefunden, die vollkommen spitz und dabey wasserklar ist, und wo sich keine Spur von der Säule findet. Der Krystall ist von mittlerer Gröfse, ich glaube ganz gewifs, dafs es nichts weiter ist, als blofs die Spitze einer säulenförmigen Krystallisation und halte ihn keinesweges für einen Octaëder, wie man anfänglich hier vermuthete. Die tafelförmigen finden sich besonders schön und zwar gewöhnlich von mittlerer Gröfse auf *Ferröe*: sie sind weifs, einige wafserklar, die mehresten aber milchicht, gewöhnlich auf den Seitenkanten aufgesetzt, drusig und bilden schöne Gruppen, allgemein stofsen sie aneinander und formiren Zellen oder durchkreutzen sich und bilden kreutzförmige Krystallen. Klein, weifs, undurchsichtig, und linienförmig finden sie sich auf *Kongsberg*, aber nur selten, auch zuweilen auf *Ferröe*. Haarbraun, klein und undurch-

undurchsichtig kommen sie häufig in der *Ulve Grube* bey *Arendal* vor mit gemeinen Quarz, gemeinen Granat, Augit, Hornblende, körnigen Kalkstein etc. Die von N. 6. kommen häufig auf *Ferröe* und *Island* von weisser oder sehr selten rosenrother Farbe, sehr klein, klein, mittelmäsig gross, und gross vor; seltener einzeln, allgemein drusig, auf andern Zeolitharten oder Trapp, auch findet man, dass sie Höhlungen dieser Steine bekleiden, nicht selten findet man die Höhlungen von hohlen Chalcedonkugeln oder Stalactiten damit überzogen, am öftersten sieht man sie auch nur auf den scharfen Kanten aufgesetzt. Von schöner nelkenbrauner Farbe sieht man diese Abänderung in den *Arendalischen* Gruben entweder einzeln in grosskörnigen Kalkstein eingesprengt, oder auf den eben vorher angeführten Bergarten aufsitzend, gewöhnlich sehr klein und klein, seltener dem mittelmäsig grossen nahe kommend. Auf *Grönland* finden sie sich weiss und von mittlerer Grösse. Die von N. 7. und 8. findet man auch am häufigsten von weisser, weissröthlicher Farbe auf *Ferröe* und *Island*, wo sie gemeiniglich schöne Gruppen bilden und nur selten einzeln auf andere Zeolitharten aufgesetzt sind, oder aufliegen. *In Norwegen auch bey Arendal* sieht man, dass diese Abänderungen von haarbrauner oder nelkenbrauner Farbe die sich daselbst findende Bergarten überziehen; auch zeigt er sich von dieser Form weiss von Farbe, mit Kupferkies, Bleyglanz und gemeinen derben Quarz bey *Quichne* Kupferwärk in *Norwegen*.

Der äussere Glanz der Krystalle ist stark und gemein, ausgenommen bey den tafelförmigen und bey denen, die von diesen ihren Ursprung nehmen, wo man nur die Seitenkanten und die 2 Seitenflächen der Säulen, welche von der Zusammensetzung der Seitenkanten der Tafeln kommen, stark und gemeinglänzend und in der Länge gestreift findet, die Flächen der Tafeln aber und die übrigen der Säulen sind starkglänzend und von Perlenmutterglanz. Die Zuspitzungsflächen von No. 2. sind wie die Seitenflächen stark und gemeinglänzend, die aber von No. 8. matt und ohne Glanz, nur bey einigen kann man sie schimmernd sehen.

Der blätterige bricht derb, und wie gesagt, selten auf *Island* und *Ferröe*. Auf *Grönland* findet er sich ebenfalls mit körnigen und Würfelkrystallen von weisser Farbe. In der *Ulve* Grube bey *Arendal* in *Norwegen* bricht er auf kleinen Gängen, dieser ist von nelkenbrauner Farbe und einen fast metallischen Glanz, so dass er auf dem Hauptbruche einen Glimmer fast vollkommen gleich ist; auch findet man auf diesen die Krystallen No. 6.

Die Schwere der würflichen Krystalle ist 2,046.
— — — 6seitigen Säulen No. 7. 2,199.

Bergmannit.

Findet sich von dunkelgrauer, mit gräulich fleischrother, eingesprengter Farbe.

Die

Die Form ist derb und kommt in unförmlichen Stücken vor.

Der äußere Glanz ist nur sehr wenig, da die Stücke gerne wie mit einen grau ockergelblichen Ueberzug bedeckt sind. Der innere Glanz ist schimmernd und etwas fettig.

Der Bruch ist nicht sehr uneben, etwas wenig splitterig, und zeigt sich auf den Bruchflächen büschelförmig oder sternförmig auseinaneerlaufend faserig mit eingemengten körnigen ausgezeichneten Stücken.

Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig und einigermaßen scharfkantig.

An den schärfsten Kanten ist er kaum durchscheinend, sonst im ganzen völlig undurchsichtig.

Ist mehr wie halbhart und nähert sich dem harten, giebt wenige Funken am Stahl, und hat einen weißen Strich.

Ist schwer zersprengbar.

Die Schwere ist 2,300.

Vor dem Löthrohre liegt er ruhig, schäumt nicht auf, und wenn er auch gänzlich durchgeglühet ist, scheint er doch nur in einzelnen Puncten zu phosphoresciren, schmilzt endlich bey anhaltender Flamme zu einer weißen halbdurchsichtigen Emaille. Von Säuren wird er nicht angegriffen.

Er findet sich selten (insofern wir ihn bis jetzt noch kennen) bey *Friederichsvärn* in *Norwegen*, wo zuweilen etwas derber gemeiner fleischrother Feldspath ihn begleitet.

Ich habe ihn diesen neuen Namen aus dem Grunde beygelegt, weil ich dieses Fossil keinem andern Geschlechte beybringen konnte, und es nicht wagen durfte, dasselbe für eine Art von Kirwans Adelit auszugeben, da mir diese Steinart völlig unbekannt ist; ich glaubte also nichts besseres thun zu können, als den verstorbenen *Bergmann* zu verewigen.

Prehnit.

Findet sich von apfelgrüner, lichte lauchgrüner Farbe. Derb haben wir ihn von der 2ten Farbe aus *Grönland*, wo er, wie es scheint, mit eingesprengten Coccolit und etwas Hornblende vorkömmt. In *Norwegen* findet er sich von der ersten Farbe halbkugelförmig, auf einer gemengten Bergart der *Ulve Grube*, welche aus rothbraunen körnigen gemeinen Granat mit eingemischten Coccolit und Hornblende besteht, wo dieser Prehnit mit grobkörnigen etwas gräulich fleischrothen Kalkspath und schwarzen Stangenschörl aufgesetzt ist. Linsenförmig hat er mit gediegenen eingewachsenen gemeinen Silber auf der Kongens Grube An. 1787 gebrochen und ist weitläuftiger in den 1sten Heft des 2ten Bandes der Abhandlungen der Gesellschaft der Naturhistorie von den Hrn. Prof. Ahildgaard beschrie-

beschrieben worden. Ueberhaupt ist diese Steinart hier in Norden noch immer unter die seltensten zu rechnen.

Kieseltuff.

a) *Dichter Kieseltuff.*

Die Farbe ist weiss, weissgrau, weisslichroth, weisslichbraun, braunroth, grau und dunkelgrau; allgemein findet man diese Farben streifenweiss und in schmalen Bändern, deren Richtung horizontal, gewöhnlich krumm und wellenförmig ist, mit einander abwechseln.

Die Form kommt dem dünn- oder dickschieferigen nahe. Die äussere Oberfläche ist entweder glatt oder öfterer mit sehr feinen korallförmigen Sinter überzogen, auch findet man sie irregulär und gewöhnlich flachgedruckt, knopfförmig, nierenförmig erhaben, auch findet man mehrere oder wenigere Eindrücke auf demselben.

Die Oberfläche findet man nur sehr schwach und zwar gemeinglänzend, öfterer aber auch nur matt. Der innere Glanz ist stärker, zuweilen ziemlich starkglänzend, zuweilen doch auch nur schwachglänzend und schimmernd, überhaupt von Fettglanz, auch wechselt dieser, so wie die Farben, streifenweiss stärker und schwächer mit einander ab.

Der Bruch ist, im ganzen genommen, etwas uneben. An den inwendig starkglänzenden bemerkt man einen ebenen sehr flach muscheligen oder glatten Bruch; im ersten Falle ist er zuweilen etwas splitterig, und zeigt dann sehr feinkörnige ausgezeichnete Stücke.

Die Bruchstücke sind unbestimmt, dem scharfkantigen nahe kommend, zuweilen ziemlich dünnschieferig.

Durchsichtigkeit besitzt er nur im geringen Grade, und nur der mit ebenen Bruche und stärkerem Glanze ist ein wenig, und doch nur mehrentheils an den Kanten durchscheinend.

Er ist dem harten sehr nahe kommend und giebt gewöhnlich schwache Funken am Stahle.

Ziemlich leicht zersprengbar und sehr spröde. Doch giebt es Abarten, die weniger leicht zersprengbar sind, und auch einen festeren Zusammenhang haben.

Fühlt sich nicht sonderlich kalt und rauh an.

Die Schwere eines weissen mit flachnierenförmiger Oberfläche war 1,949. Eines inwendig schwach schimmernden und wellenförmig abwechselnd schmal gebänderten 1,825. Und eines sehr dichten grauen und abwechselnd graulichweissen, dünnschieferigen, inwendig stark glänzenden, mit ebenen dichten Bruche 1,996.

Vor

Vor dem Löthrohre wird er nicht im geringsten verändert. Eben so wenig wird er von Säuren angegriffen.

Diese Art geht auf der einen Seite in Porcellanjaspis, auf der andern aber in Halbopal, gemeinen Opal, auch in Obsidian und in Perlstein über.

An der einen oder der andern Fläche, vornehmlich aber wohl an der, welche nach der Höhle des Kräters gerichtet gewesen war, findet sich öfters losser Schwefel sublimirt.

b) *Schwammiger Kieseltuff.*

Ist von weisslicher, weisslichgrauer, weisslichgelber, weisslichrother, lichte ockergelber, grauer und braunrother Farbe.

Findet sich in unordentlichen Massen, derb und dickschieferig klein und grosslöcherig, aus zusammengebackenen Röhren bestehend, und trogsteinartig.

Ist mehrentheils ohne allen Glanz, selten schwachschimmernd.

Der Bruch ist uneben, mehrentheils erdig, zuweilen zeigt sich ein unvollkommenes faseriges Gewebe.

Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig, stumpfkantig; selten zeigt er sich schieferig, und zwar unvollkommen und dickschieferig.

Ist im allgemeinen undurchsichtig, nur bey einer grosslöcherigen und fast zelligen weissen Abart ist er schwach durchscheinend.

Ist wohl hart zu nennen, aber der

Zusammenhang der Theile ist so geringe, dass man ihn zwischen den Fingern zerreiben kann.

Färbt gewöhnlich, doch ein Stück mehr, anderes weniger ab.

Giebt beym Anfühlen einen rauschenden Ton von sich, beym Anhauchen einen thonartigen Geruch, und hängt wenig an der Zunge.

Die Schwere einer weissen grossblätterigen war 1,204.

— — — — weissgelben dichten schieferigen 1,460.

— — — — röhrenförmigen - - 1,663.

Diese Fossilien kommen alle von Island und die erste Art vornehmlich von den heissen Wasserquellen, die entweder noch oder schon nachgelassen haben zu sprudeln, wo man die Oeffnung und die äussere Fläche der Krater theils fast zugeschlossen, theils bedeckt sieht. Die 2te Art dahingegen zeigt sich mehr auf dem Grunde von schon in langer Zeit ruhig gewesenen Quellen oder auch am Rande und im Grunde solcher Bäche, die das Wasser abgeleitet haben und zum Theil noch ableiten.

Unterschiedene Stücke von dieser 2ten Art gehen mehr oder weniger deutlich in Bimsstein über.

In Ansehung der Bestandtheile dieser beyden glaube ich, dass freylich in beyden die Kieselerde die verwaltendste ist, aber doch scheinen mir die übrigen verschieden zu seyn.

Nach vierzehn bis funfzehn verschiedenen Abarten des dichten; und nach sechzehn bis siebenzehn des schwammigen habe ich meine Beschreibung entworfen, und da mir deuchte, dass ein ziemlicher Unterschied zwischen diesen in Ansehung des oryctognostischen Verhaltens statt fand, so entschloss ich mich, diesen Kieseltuff in die 2 benannten Arten abzutheilen, damit die Kennzeichen, wie es geschehen würde, wenn man sie als eine Art beschreiben wollte, nicht zu verworren ausfallen sollten.

Bimsstein.

Findet sich von schwarzer und rothbrauner, auch grauer Farbe auf *Island*, und zwar in abgerollten Stücken, doch ist er nicht allgemein und öfters ist er sehr grosslöchrig.

Steinmark.

Verhärtetes.

Findet sich von weisser, weissgrauer, weisslichgelber Farbe in *Norwegen* auf verschiedenen Stellen der *Kongsberger* Silbergruben, z. E. auf *Haus Sachsen*, *Kongens* und einigen andern; weiss und grau gefleckt bricht es auf der *Busse Grube* bey *Ulefoss*; fleischroth ins isabellfarbene übergehend kommt es mit den blassrothen kugeligen Zeolith, in blätterigen körnigen Kalkstein eingesprengt vor bey *Arendal*. Auf *Ferröe* findet es sich graulich gelb, wohl auch etwas schwachrosenroth beygemischt.

Am häufigsten kömmt es nur in kleinen oder groben Körnern eingesprengt, seltener als Ueberzug oder in derben Massen vor.

Thon.

a) *Weicher Thon.*

Findet sich fast von allen angegebenen Farbenabänderungen. Der weisslichgraue und graue findet sich von vorzüglicher Feinheit auf der Insel Bornholm, weniger fein sieht man ihn nicht selten fast auf allen Inseln Dännemarks, in Hollstein etc. Eine braunrothe Abänderung sehr fett beym Anfühlen und mit Steinmark eingesprengt, findet sich bey *Callundborg* hier auf *Seeland*. Diese sowohl, als wie auch einige graue, grau und braunroth gefleckte, gelblich graue, lichte ockergelbe von *Bornholm* zeigen sich in trockenen Zustande verschieden von den erstern, nämlich mit einen sehr unebenen klein und grobkörnigen

nigen Bruche. Diese Körner sind auch nicht gerne von festen Zusammenhange, sondern fallen leicht von einander. Die feinen weissgrauen und auch einige Abarten des dunkelgrauen sind mehrentheils mit ebenen, flachmuscheligen Bruche und auch dichte sehr feinkörnig und von festem Zusammenhange. Eine isabellgelbliche bey *Fridericia* in *Jyttland* ist auch sehr fett, zeigt sich aber beym trockenen schieferig; so wie auch eine graue, welche aber sehr weich und sich beym trockenen in unbestimmte scheibenförmige Stücke ablöset und beym Anfeuchten, nachdem er trocken geworden, sich aufblähet, und welche der sogenannte *Brausethon* ist; an verschiedenen Orten *Norwegens* ist diese Abart sehr häufig; und in *Sorums* Prästegield (Kirchspiel) versank im Jahre 1768 ein ganzer Bauerhof mit Menschen und Vieh, wobey nur 5 Menschen das Leben retteten, die übrigen 16 aber mit allem Viehe blieben. In *Jyttland* findet sich ein weissgrauer mit gelben Streifen, und nachdem er trocken geworden, von etwas unebenen und feinkörnigen Bruche.

b) *Verhärteter Thon.*

Findet sich auch in verschiedenen Gegenden theils derb, theils in abgerollten Stücken. Auf *Island* kommt er von verschiedenen Farbenabänderungen vor, und verliert sich mehr oder weniger in gemeinen Jaspis; eine dunkelgraue sieht man öfters vorkommen mit eingesprengter grüner Erde. Auf *Ferröe* eine braune Abart, welche etwas ins röthliche übergeht und mit blätterigen gediegen Kupfer eingesprengt ist.

c) *Schiefriger Thon.*

Kommt nicht häufig vor. Auf *Island* bey *Leyraa* giebt es einen graulich schwarzen, dünnschieferigen mit Blätterabdrücken. Auch auf *Bornholm* soll er sich finden.

Grüne Erde.

Findet sich von lichter oder dunkler berggrüner Farbe; derb, in abgerollten kleinern oder gröfseren Stücken, eingesprengt oder auch als Ueberzug über Zeolithkugeln. Selten ist die derbe und abgerollte rein von Farbe, sondern fast immer etwas schmutzig und zuweilen hat sie etwas von der grauen Farbe beygemischt; am reinsten ist die, die als Ueberzug vorkömmt, und welche sich sowohl auf *Island*, wie auch auf *Ferröe* findet. Auf *Island* trifft man sie auch in grünen gemeinen Jaspis übergehend, an; so wie sie denn auch zuweilen dem Chalcedon beygemischt ist und einen *Heliotrop* formiret. Eine seltene Abänderung in Ansehung der Form ist röhrenförmig von Island. Auf *Grönland* findet sie sich ebenfalls eingesprengt.

Gelbe Erde.

Findet sich in *Norwegen* in *Norderhoug Sogn*, in *Ringerige* und einigen andern Orten. Auf *Moen* und *Bornholm* ebenfalls.

Aluminit.

a) *Erdiger Aluminit.*

Kommt von schwarzer und graulich schwarzer Farbe vor; derb im Alaunberge bey *Christiania* in *Norwegen*, auch in Lands-Präst-Egn von der letzten Farbe, zuweilen mit weissen mehligen Alaun überzogen und geht in den Aluminitschiefer über.

b) *Schieferiger (gemeiner) Aluminit.*

Bricht von den gewöhnlichen Farben; derber, dick oder dünnschieferiger, oder auch selten in fast vollkommener runder Kugelform. Der schieferige finden sich mehrentheils mit Eisenkies eingesprengt; die kugelige macht zuweilen einen Uebergang in die glänzende Abart und verwittert auch wohl sehr leicht, da er denn ebenfalls mit einen mehligen Alaun überzogen wird. Diese Fossilien brechen in *Norwegen* bey *Christiania* und auf Bornholm.

c) *Schieferiger (glänzender) Aluminit.*

Auch diese Abart bricht von gewöhnlich angegebener Farbe und Form auf den nämlichen Stellen wie die vorige.

Thonschiefer.

Findet sich in *Grönland*, *Norwegen*, *Bornholm*, und zuweilen auch hie und da in Seeland als Geschiebe von den verschiedenen angegebenen Farben. Auf *Bornholm* zeichnet er sich vorzüglich in Ansehung seiner Form aus, indem man ihn in flachgedruckten gleichseitigen oder auch länglichten Rhomben; oder auch trapezoidförmig, und zwar von der Grösse zu 5 — 6 Zoll in der Breite, und zu 1 — 2 Zoll in der Dicke antrifft; er findet sich daselbst isolirt in den über dem Steinkohlen-Flöz gelegenen weichen Thon, aber doch nicht allgemein.

Trapp.

Zeigt sich mit den allgemein angegebenen Farben, derb oder auch in Geschieben oder abgerollten Massen. Auf *Island* und *Ferröe* findet er sich gemeiniglich mehr erdig und zuweilen dem verhärteten Thon nahe kommend von schwarzgrauer, grauer, röthlich grauer etwas bräunlicher Farbe, mit Zeolithkugeln, blätterigen Kalkstein, und Chalcedon eingesprengt oder überzogen; zuweilen bildet er Höhlen, die mit blätterigen Zeolith überzogen sind; mit Olivin kommt er in *Skallings Field* auf *Osteröe* in Ferröe vor. In *Norwegen* bricht er in verschiedenen Gegenden, aber allgemein dichter als der von den vorigen Stellen. Auf *Island* zeigen sich Geschiebe von sehr grobkörnigen Gefüge; die Körner sind viel und stumpfkantig, von dunkelgrau blauer Farbe und gehen im Basalt über. Hier in Seeland findet er sich auch in grösseren oder kleinern Geschieben und zuweilen mit Augit eingesprengt.

Basalt.

Basalt.

Ist allgemein auf *Ferröe* und *Island*. Einige schöne Prospecte und Beschreibungen von dem Herrn Capitän von Born, über die Ferröischen Basalte finden sich in den Schriften der Gesellschaft der Naturhistorie. Auf Ferröe findet man Geschiebe, die mit Obsidian eingesprengt sind. In *Norwegen* findet er sich auch hin und wieder, doch scheint dieser sich mehr dem Trapp zu nähern.

Porcellanerde.

Hat die Insel *Bornholm* in ziemlicher Menge und zwar von weisser oder mehrentheils gräulich weisser und auch etwas ins gelbliche fallender Farbe; von sehr feinkörnigen oder auch kleinkörnigen Gefüge; letzterer ist nur von geringem Zusammenhange.

Jaspis.

a) *Gemeiner Jaspis.*

Findet sich von braunrother, rothbrauner, seltener von blutrother, gelbbrauner und braungelber, lichte oder dunkler lauchgrüner, zuweilen etwas ins grasgrüne übergehender Farbe; in kleinen oder grössern abgerollten Stücken, selten derb; von matten bis zum starkschimmernden übergehenden Glanz, zuweilen beynahe stark glänzend, und zwar dann vom fettigen Glanze; von dichten und flachmuscheligen bis zum vollkommen muscheligen Bruche; von unbestimmt eckigen, gewöhnlich scharfkantigen Bruchstücken; selten an den Kanten und zwar an den schärfsten starkdurchscheinend, wie bey den ins grasgrüne übergehendenden, im übrigen nur schwach an den Kanten durchscheinend; in Ansehung der Härte weichen sie sehr von einander ab, ein rother und grüner, dem starkgländen nahekommender und ein lauchgrüner matter gaben fast keine oder äusserst wenige Funken am Stahle, die übrigen Abarten hingegen viele und lebhafte Funken; nicht sehr leicht zersprengbar. Die Schwere habe ich folgendermassen verschieden gefunden.

Eines dunkelrothen, glänzenden und starkfeuergebenden	2,752
— braunrothen, matten, starkfeuergebenden	2,617
— rothen, glänzenden, wenig feuergebenden	2,197
— braungelben, matten, stark feuergebenden	2,642
— gelblichbraunen, schimmernden, feuergebender	2,617
— dunkellauchgrünen, glänzenden, feuergebenden	2,312
— lichte, lauchgrünen, matten sehr wenig feuergebenden	2,599
— lauchgrünen, ins grasgrüne sich ziehenden, glänzenden, wenig feuergebenden	1,737

Sie finden sich sehr häufig auf *Island*, selten auf *Ferröe*.

Die einfach gefärbten sind freylich die, die am häufigsten vorkommen, doch sieht

sieht man auch nicht selten die Farben auf mancherley Art und schön mit einander vermischt, und den *Jaspachat* bilden, wovon besonders eine bluthrothe und eine grün weiss und gelb gefleckte und marmorirte Abart sich sehr auszeichnen.

Die diese Jaspis-Abarten begleitende Fossilien sind sowohl dichter als auch blätteriger Zeolith; ersteren findet man nicht allein auf und ansitzend, sondern auch flach und adernweise eingesprengt, letzteren aber nur aufsitzend; Quarz, womit die Drusenhölen überzogen sind; Chalcedon findet man sowohl ansitzend, als mit selbigen mehr oder weniger innigst vermischt; Gemeiner Opal findet sich, obwohl nur selten, eingesprengt. Ich besitze nur eine lauchgrüne glänzende Abart, worin ein 2-3 Zoll groses Stück von braunen etwas wenig ins grünliche fallender gemeiner Opal sitzt. In einigen Stellen gehen diese beyde vollkommen in einander über; Grünerde ist bey den grünen Farben allgemein und man trifft Stücke an, wo die lose zerreibliche unvermerkt in die verhärteten übergeht und diese sich wieder nach und nach in den Jaspis verändert.

Aus den bisher angeführten erhellet der mehr oder weniger deutliche Uebergang des Jaspis bald in verhärtete grüne Erde; bald in verhärteten Thon; so wie auch der rothe und braune, bald in Chalcedon, öfters sich auch dem Flint und Hornstein im Bruche nähert; und zuletzt noch im gemeinen Opal übergeht, wie bey der Abhandlung dieses Fossils angeführt werden wird.

b) *Schieferiger Jaspis.*

Von dunkel und fast schwärzlich brauner, lauchgrüner, zuweilen etwas ins bläuliche fallender Farbe.

In unförmlichen Stücken.

Auf den Hauptbruchflächen von etwas starken Glanze: im Querbruche aber von schwächern, dem matten nahe kommend, im Ganzen ins fettige übergehend.

Der Hauptbruch zeigt sich schieferig und zwar etwas dickschieferig; im Querbruche hingegen ziemlich vollkommen muschelig; die Hauptbruchflächen zeigen sich zuweilen etwas geschmolzen.

Die Bruchstücke sind dick und fallen mehr oder weniger rhomboidalisch aus; zuweilen auch rechtwinkelig aber allemal schieferig.

Ist ohne alle Durchsichtigkeit.

Hart und giebt am Stahl lebhafte Funken.

Ziemlich leicht zersprengbar und spröde.

Fühlt sich etwas kalt an.

Die Schwere ist 2,860.

Dieses Fossil, welches in den mehresten äussern Kennzeichen dem Jaspis so sehr gleicht, habe ich des verschiedenen Bruchs, der Bruchstücke und etwas grösse-

gröſseren Schwere wegen von demſelben getrennt und mit dieſen Nahmen belegt.

Er iſt uns hier nur ſelten und zwar von *Grönland* vorgekommen.

Zuweilen findet man ihn mit gemeinen Quarz grobkörnig eingeſprengt, ſonſt aber von aller übrigen Bergart frey. Auf den Ablöſungen der ſchieferigen Platten bemerkt man zuweilen einen dünnen Eiſenocker.

Kieſelſchiefer.

Gemeiner Kieſelſchiefer.

Findet ſich in Norwegen. Hier in Seeland ſiehet man ihn öfters als Geſchiebe und in kleinern oder gröſsern abgerollten Stücken.

Feuerſtein.

Iſt beſonders auf den däniſchen Inſeln ſehr gemein. Man findet ihn gewöhnlich als Gerölle allenthalben zerſtreut, und in den Kreidebergen auf *Moen*, und *Stevens*; hier in *Seeland* liegt er in wellenförmigen Lagen und Schichten eingeſtreut; kugelichte Formen finden ſich nicht mehr häufig und dieſe ſind entweder hohl oder ganz ausgefüllt, und bilden die ſogenannten *Adlerſteine* der Alten. Keulen, Meſſer, Beile und andere Inſtrumente unſrer Vorfahren ſieht man noch häufig bey Umarbeitung der ſogenannten Grabhügel vorkommen. Die von den Autoren allgemein angegebenen Farben ſind hier ebenfalls die gewöhnlichſten, doch ſieht man ſie auch bräunlich roth, wiewohl ſelten. Sehr ſchöne braunrothe zuweilen ins bluthrothe übergehend, finden ſich in *Helgoland* in *Norwegen*, welche man nicht ſelten mit ſchwarzen Dendriten durchdrungen, oder auch mit Feſtungswerken ähnlichen ſchwarzen Bändern inwendig gezeichnet findet. In *Grönland* giebt es Gerölle von braunrother Farbe, die in Carneol und Chalcedon übergehen; auch beſitze ich ein kleines abgerolltes Stück von grasgrüner ins lauchgrüne übergehender Farbe aus dieſem Lande.

Sehr ſelten kommen Geſchiebe oder groſse abgerollte Stücke hier in *Seeland* vor, die mit einen weiſsgrauen Chalcedon aderweiſse durchdrungen ſind.

Hornſtein.

Splittriger Hornſtein.

In *Norwegen* kommt er an verſchiedenen Orten vor; ſo wie bey Drammen von einer dunkel röthlich-braunen Farbe, und geht ſchon etwas in Kieſelſchiefer über. Oefters trifft man ihn hier in Seeland in groſsen Geſchiebe an, wo man ihn aber ſelten einfach, ſondern mehr oder weniger mit Quarz, Feldſpath und andern Foſſilien fein eingeſprengt findet, und er alſo mehr Hornſtein-Porphyr-Geſchiebe ausmacht.

Chal-

Chalcedon.

a) *Gemeiner Chalcedon.*

Zeigt ſich nicht allein mit ſeinen gewöhnlichen grauen, ſondern auch mit verſchiedenen Abänderungen dieſer und auch anderer Farben; nämlich von wachsgelber ins bräunliche übergehender, von rauchgrauer ins ſchwarze übergehender, von ſchwarzer und der ſeltenen himmelblauen und grünen Farbe.

Das gemeinſte Vorkommen dieſes Foſſils iſt eingeſprengt; als Ueberzug; derb in kuglichten abgerollten Stücken; nierenförmig; tropfſteinförmig.

Den Derben findet man öfters aus verſchieden gefärbten auf einander gelegten Lagen beſtehend, die nicht ſelten Lagen von gemeinen Opal zwiſchen ſich haben, und überhaupt den ſogenannten Band-Chalcedon bilden.

Der Tropfſteinförmige findet ſich von den ſchönſten Abänderungen, wovon beſonders die von den verſtorbenen Apotheker Cappel in den Schriften der königl. Geſellſchaft der Wiſſenſchaften beſchriebenen und davon gegebenen Abbildungen einen Beweiſs geben. Kleine Stücke ſind nicht ſo ſelten und zeigen ſich auf mannigfaltige Art verſchieden; ſo ſieht man dieſe Stalactiten von den kleinſten kugelförmigen Erhebungen ſich zu einer Länge von 3-4 und mehrere Zolle verlängern entweder, wie es denn am öfterſten geſchieht, kegelförmig, oder ſeltener walzenförmig; erſtere haben gerne eine knotige Oberfläche, letztere können wohl auch etwas undeutlich knotig vorkommen ſonſt aber gewöhnlicher glatt; die kegelförmigen ſieht man überhaupt öfterer ſenkrecht, und nur höchſtens mit ihrer dicken, mehr oder weniger knotigen oder traubenförmigen Baſis ſich einander berühren; die walzenförmigen hingegen ſowohl ſenkrecht ſich eine an den andern anliegen, als wie auch öfterer durchs wagerechte oder ſchräge gehende ſich mit einander verbinden und dadurch bewundernswürdige Gruppen in Höhlen, die allemal von einer dicken oder dünnen Chalcedon-Rinde formiret werden, bilden. Mehrentheils ſind ſie ſchwächer oder ſtärker glänzend, und ſtark durchſcheinend; öfters aber ſieht man ſie in der Mitte der ganzen Länge nach undurchſichtig, welches von einem weiſsen Kern verurſacht wird, der zuweilen ſchon wieder aufgelöſt gefunden, und wodurch die Verſchwindung des gröſsten Theils des Kerns die Stalactiten hohl werden. Sehr ſelten finden ſich dieſe Stalactiten fadenförmig und von bedeutlicher Länge; entweder liegen dieſe Fäden dichte an einander, ſind gleichlaufend, und bilden dann eine feſt zuſammenhängende Meſſe; die Fäden werden durch die feſte Gegeneinanderdruckung kantig gefunden und gleichen ſehr den ſtängligen Thon-Eiſenſtein; oder die Fäden ſind mehr diſtinct, demohngeachtet ziemlich gleichlaufend und werden durch andere ſchräg oder querlaufende Fäden wieder mit einander verbunden. Von dieſen beſitzen wir hier einige überaus ſeltene Stücke, wo die in der erſten Richtung gegangenen Fäden ſich früher oder ſpäter biegen, ein Knie von einen ſpitzigen Winkel machen, um gleich-

gleichſam wieder ſchräg aufwärts zu ſteigen und wo alle in einer Richtung ſich mit ihren ſtumpfen freyſtehenden kürzern oder längern fadenförmigen Zapfen, die mit ihren Anfange gleiche Dicke haben, endigen.

Eine andere merkliche Abart der beſondern äuſsern Geſtalt, iſt die geſloſſene und zugleich gedrehte. Dieſe findet man nur ſelten vorkommend. Sie beſteht aus ſlachen, unregelmäſsig ſcheibenförmigen Stücken von 1 — 2 — 3 Zoll im gröſsten Durchſchnitt; die Oberſlächen findet man mit ſtärkern oder ſchwächern gewundenen und nach verſchiedenen Richtungen ſich durchſchlingenden halbrunden oder ſlachen Wülſten belegt, und hat eine Aehnlichkeit mit der im ſtrengen Fluſs geweſenen zerſtörten Lava, an welche ſich noch immer etwas auf der ſchon Erſtarrten wieder anſetzt, und durch eine Declivität der untergelegenen nach verſchiedenen Richtungen neigt und dadurch ein gedrehtes Anſehen bekömmt. Die Wülſte ſind gewöhnlich rundlich, ſelten glatt, ſondern immer gerne knotig, zuweilen auch nach der Richtung der Windungen feingeſtreiſt, hornartig durchſcheinend, doch auch, obſchon ſelten, halbdurchſichtig, dem vollkommen durchſichtigen nahe kommend und dem *Hyalit* gleichend.

Mit 3ſeitigen pyramidalen Eindrücken findet er ſich auch ſelten; und eben ſo ſelten hat man den zelligen. Dieſe Abart zeigte ſich faſt ganz von blätterigen Kalkſtein umgeben und die Höhlen damit ausgefüllt, und erſt, nachdem dieſer durch Auflöſung weggeſchafft wurde, ſahe man die irregulären Zellen aus ganz dünnen und krummen Chalcedonblättern beſtehend, und in den Zellen ſchöne faſt haarförmige Stalactiten. Die Farbe dieſer Abart iſt faſt ſchneeweiſs, dabey durchſcheinend.

Die kleinen kugelförmigen Gerölle ſind derb. Die groſsen aber mehrentheils hohl und mit weiſsen, ſeltener mit violetten Amethyſt - Quarz - Kryſtallen inwendig überzogen. Zuweilen aber auch mit tropfſteinförmiger oder auch knopf- halbkugel- nierenförmiger innerer Oberſläche. Oefters findet man die Höhlen auch nur halbkugelförmig, nämlich: die eine Fläche, welche man als die unterſte betrachten kann, gerade flach, die obere hingegen vollkommen gewölbt. Auch finden ſich drey und mehrſeitige Höhlungen.

Afterkryſtallen finden ſich nicht allgemein und zwar von folgenden Formen:

1) Die ſechsſeitige Säule mit drey Flächen zugeſpitzt.
2) Die dreyſeitige Pyramide.
3) Die einfach ſechsſeitige Pyramide.
4) Die doppelt ſechsſeitige Pyramide.
5) Der Würfel.

6) Die

6) Die sechsseitige reguläre Tafel.

7) Die auf beyden Seiten convexe Linse.

Die Gröfse dieser Krystalle ist überhaupt nur klein und ganz klein. Die Oberfläche der Krystalle von No. 1. ist glatt, die Kanten, Spitzen und Ecken sind scharf. Die von No. 2. haben eine feinknopfige Oberfläche; die Kanten, Spitzen und Ecken sind stumpf. Beyde haben ihre Form untersitzenden weifsen Amethyst-Quarz-Krystallen zu verdanken. Die von No. 3. 4. 5. 6. haben eine rauhe Oberfläche und stumpfe Kanten, Spitzen und Ecken, haben auch nicht die bläuliche Chalcedonfarbe, sondern sind mehr bräunlich und schmutzig, und haben im Bruche etwas quarzartiges, so dafs wohl der Quarz mit dem Chalcedon inniglich vermischt diesen Ueberzug über blätterigen Kalkstein zuwege bringen kann; zuweilen findet man diese Krystalle auch hohl und den Kalk aufgelöfst und ausgespühlt. Man findet diese, besonders die von No. 1. und 2. in den Höhlungen von Chalcedon-Kugeln; die letzteren hingegen aufser den Höhlungen gewöhnlicher. Gewöhnlich findet man sie in zusammengehäuften Zustande; die von No. 7. aber sitzen einzeln mit feiner knopfförmiger Oberfläche auf einer Chalcedonrinde; doch finden sich auch 2 und 2 mit einander vereinigt, entweder liegend, oder auf den Kanten stehend und bilden im letzten Fall Visirkrystalle, da sie nämlich mit ihren Flächen zusammen gewachsen sind.

Wenn es sich trifft, dafs zwey Stücke von halbkugelförmiger Oberfläche, dem Erhärten gleich nahe sind, und aneinander geprefst werden, so entstehen an beyden Stücken Flächen, die den Anschein von Krystallen haben; die Flächen sind gerade und scheinen mit 4, 5 und 6 Flächen irregulär flach zugespitzt zu seyn. Findet man aber Stücke auf gleiche Weise geformt, wo das eine Stück schon völlig erhärtet gewesen, und das andere später entstanden ist und sich auf dasselbe gelegt hat; so zeigen sich auf der Fläche des letztern später erhärteten, bey Ablösung desselben, ebenfalls die erwähnten krystallförmigen Flächen, aber hohl und mit schärferen Kanten und Zuspitzungen. Ich kann daher aus diesen eben gesagten nicht der Meinung unserer beyden berühmten, nun verstorbenen Gelehrten, nämlich des Prof. Abildgaard's und Rothe's beypflichten, welche dieses für würkliche Krystallisation gehalten, sie als solche in den Schriften der Gesellschaft der Naturhistorie beschrieben und mit Kupfern zu erläutern gesucht haben.

Von Ferröe und Island haben wir die besten und prachtvollsten Stücke erhalten. Der fadenförmige kommt von *Eydale-Fieldet* bey *Rödefiord* auf Island. Der geflossene und gedrehte kommt am schönsten von *Gothaab* in *Grönland*, auch kömmt er auf *Ferröe* vor. Die verschiedenen Kugelformen, und der Bandchalcedon kommen sowohl auf Ferröe, als auf Island ziemlich häufig vor. Den zelligen und den himmelblauen habe ich nur allein von *Ferröe* gese-

gesehen. Die After-Kryſtallen No. 7. finden ſich am gewöhnlichſten auf *Ferröe*, die von No. 2, 3, 4, 5. 6, aber am meiſten auf *Island*. Eine rauchgraue Abart mit ſehr feinen häufigen braunen Puncten iſt von Grönland gebracht worden.

Eine Abänderung des Chalcedons habe ich von *Ferröe*, welche von lauchgrünlich grauer, mit abwechſelnden Lagen, von milchweiſser Farbe; derb, im Hauptbruch ohne allen Glanz, aber da, wo das Stück ſchräg zerbrochen, ſchwach und zwar fettglänzend erſcheint, erhalten. Der Hauptbruch iſt eben, flach und breitſplitterig, der ſchräge Bruch iſt etwas unebener, dabey aber ziemlich vollkommen muſchelig; ſtark durchſcheinend; die übrigen Kennzeichen wie allgemein beym Chalcedon. Die Schwere iſt 2,609.

Dieſe Abänderung geht deutlich auf der einen Seite im gemeinen Opal und auf der andern in ſplitterigen Hornſtein über. Iſt dieſe Abänderung würklich vom *Plasma* verſchieden?

Die dem Chalcedon begleitende Foſſilien ſind auf *Ferröe* und *Island* gewöhnlich ein Trapp, der mehr oder weniger derb und feſt iſt; Kalkſpath; zuweilen, wie nämlich bey der eben angeführten Abänderung, mit einen gelben Eiſenocker überzogen; gemeiner ſowohl, wie auch Amethyſt-Quarz; mit grüner Erde findet man ihn beſonders auf Island eingemiſcht und zwar zuweilen ſo genau, daſs man ihn vollkommen für einen lauchgrünen Chalcedon halten muſs; ich beſitze Stücke, wo dieſe Erde allmählig verhärtet, und endlich ſich in Chalcedon verwandelt und wo dieſer letztere auf der dem völlig erdigen ſich nähernden wieder vollkommener Chalcedon von weiſsgrauer Farbe iſt und wo es ſchwer hält, die Gränzen dieſer beyden Uebergänge genau zu beſtimmen. Eben ſo habe ich ein Stück mit gelber Erde oder vielmehr gelben Eiſenocker, wo ſich die Einmiſchung dieſer Erde auf die nämliche Art verhält und den Chalcedon gelbbraun färbt. Dieſe Chalcedon-Abänderungen haben im Bruche ein faſt vollkommen muſcheliges Anſehen, einen ziemlich ſtarken Fettglanz, und ſind im allgemeinen nicht vollkommen ſo hart, wie er ſonſt zu ſeyn pflegt. Doch beſitze ich ein grünes Stück, welches vollkommen mit der Härte des Chalcedons übereinkommt, einen flachmuſcheligen Bruch und ſcharfkantige Bruchſtücke hat, welches mich vermuthen läſst, daſs der *Heliotrop* nicht vom Chalcedon getrennt werden muſs.

Dieſer gemeine Chalcedon geht in gemeinen Opal, Quarz, Zeolith, Hyalit am gewöhnlichſten über, auch iſt er zuweilen dem Feuerſtein und ſplitterigen Hornſtein ähnlich.

Quarziger Chalcedon.

Iſt von milchweiſser, etwas wenig ins bläuliche fallender Farbe.

Derb und mehrentheils in abgerollten Stücken.

Von ziemlich ſtarken und zwar fettigen innern Glanz, zuweilen aber auch nur fettig ſchimmernd.

Der Bruch iſt bey dem ſtärker glänzenden uneben, flach und kleinmuſchelförmig, bey der ſchimmernden Abart ebener und dichter; auf den Bruchflächen ſieht man beſonders bey der letztern halbabgelöſste, kleine, flache Splitter, ſeltener ſieht man ihn ſtrahlig auseinander laufen, und dem verſteckt blätterigen gleichen.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig und ziemlich ſcharfkantig.

Er iſt ſtark durchſcheinend.

Die Härte iſt mit dem Chalcedon nicht übereinkommend, ſondern er giebt nur äuſserſt wenige Funken am Stahl.

Nicht gar leicht zerſprengbar und dabey ſpröde.

Die Schwere iſt 2,577. und 2,606.

Vor dem Löthrohre verhält er ſich wie der Chalcedon.

Er findet ſich ſowohl auf *Island*, als auf *Ferröe*.

Man findet ihn in Begleitung mit Trapp, blätterigen weingelben Kalkſtein, Zeolith, Quarz und thonigen Eiſenſtein.

Er geht beſonders in gemeinen Opal, Quarz und gemeinen Chalcedon über und hat auch nach Verſchiedenheit dieſes oder jenes Ueberganges mehr oder weniger von den äuſsern Kennzeichen dieſer Steinarten gemein.

Opal.

Die wenigen Stücke, die ich von edlen Opal geſehen habe, und mir für ferröiſche und isländiſche gezeigt worden ſind, getraue ich mir nicht dafür auszugeben, und bin eher geneigt zu glauben, daſs er aus Verſehen verwechſelt und der Nahme des edlen einem andern gemeinen beygelegt worden iſt.

a) *Gemeiner Opal.*

Findet ſich deſto häufiger, nicht allein von der gewöhnlichen milchweiſsen Farbe, ſondern auch, wiewohl hier ſeltener, von ſtrohgelber, wachsgelber, braungelber, gelbbrauner, röthlichbrauner, kaſtanienbrauner, grünlichbrauner, lauchgrüner, dunkelgrasgrüner, ſchwarzbrauner, und der ſeltenen ſchwarzen Farbe.

Gewöhnlich zeigt er ſich derb; wiewohl auch öfters mit den gemeinen Chalcedon in abwechſelnden Lagen und macht den Band-Chalcedon mit aus; zuweilen umgiebt er auch den tropfſteinförmigen Chalcedon. Ich beſitze ein Stück von dieſer Art, welches mit braunrothen Opal umfloſſen iſt und wo die Stalactiten mit ihren Enden frey über daſſelbe durchſehen. Ich habe es aus *Ferröe* erhalten. Eine grasgrüne Abänderung entdeckte ich nur zufällig, da ich

ich nämlich ein Stück verwitterten weisſen Opal entzwey ſchlug, und in innerſten dieſen ſchönen Opal von ſeiner faſt einen Zoll dicken Rinde umgeben und ſich allmählig in denſelben übergehend antraf, welches auch von *Ferröe* iſt. Ein gelbbraunes iſt, ſo wie das vorige, ſtark durchſcheinend, und zeigt ſich, gegen das Licht gehalten, ſelbſt in ziemlich dicken Stücken mit der ſchönſten hyacinthrothen ins feuerrothe übergehenden Farbe, und iſt ebenfalls von *Ferröe*. Der grünlichbraune iſt in grünen Jaſpis eingeſprengt, und kommt ebenfalls aus *Island*. Den kaſtanienbraunen habe ich als ein abgerolltes Stück, mit einer ochergelben verwitterten Rinde umgeben, aus *Ferröe* erhalten. Der ſtrohgelbe ſitzt in einen braungelben Thon, kleinnierigenförmig eingeſprengt und kommt von *Ferröe*. Eine bräunlich gelbe Abart von *Ferröe* ſpielt, angeſchliſſen, wie Opal.

Uebrigens findet man Stücke, die in den gemeinen Chalcedon ſich ſehr deutlich verlieren; ſo wie andere ſich deutlich in den quarzartigen Chalcedon verändern. Den milchweiſen ſieht man ſowohl mit einer mehr oder weniger verwitterten Rinde dünner oder dicker umgeben, als auch lagenweiſe mit dieſer verwitterten Rinde abwechſeln. Dieſe Rinde wird im Waſſer geworfen durchſcheinend, wiewohl bey einigen mehr bey andern weniger, und giebt alſo den ſogenannten Hydrophan; je nachdem die Verwitterung ſchwächer oder ſtärker iſt, ſo hat er im erſten Fall glänzende flachmuſchelige, im 2ten Fall hingegen ebene und erdige Bruchflächen und hängt überaus ſtark an der Zunge, ſo wie er denn auch einen ſtarken thonartigen Geruch hat. Ein abgerolltes Stück von *Island* hat eine ſchöne bräunlich gelbe Farbe und iſt mit braunrothen langen Flecken, faſt Adern, durchzogen; hat inwendig einen ziemlich ſtarken mehr gemeinen als Fettglanz; von groſsen vollkommenen ſowohl als flachmuſcheligen Bruche; ſcharfe Bruchſtücke, und iſt nur an den ſchärfſten Kanten durchſcheinend; iſt weit weicher als der gewöhnliche gemeine Opal, auch von geringem Zuſammenhange, ſehr ſpröde; und geht vollkommen in Jaſpis über, wo ſich nämlich von einen kleinen Kern des grünlich braunen Opals allmählig die braungelbe Farbe verliert.

b) *Halb - Opal*.

Findet ſich nicht allgemein; ich habe nur 2 Stücke geſehen. Das eine von etwas grünlich weiſser, das andere von bleichwachsgelber Farbe.

Derb.

Das weiſse von ſehr ſchwachen kaum ſchimmernden und das gelbe von ſtärkeren und zwar etwas fettigen Glanze.

Der Bruch iſt bey beyden eben und dicht, bey den gelben aber muſchelförmig.

Die Bruchſtücke ſehr ſcharfkantig.

Beyde ſind an den Kanten ziemlich ſtark durchſcheinend.

Geben am Stahl lebhafte Funken.

Sind nicht sehr schwer zersprengbar und spröde.

Hängen nur wenig an der Zunge.

Die Schwere des weissen ist	2,573
— — — des gelben	2,317

Diese beyden Abänderungen habe ich von *Ferröe.*

Perlstein.

Von diesen habe ich nur einzelne Stücke aus *Island* erhalten, die sich in vieler Rücksicht den Obsidian nähern.

Sie sind schwarz oder schwärzlich rauchgrün von Farbe; in abgerollten Stücken; von unebenen Bruche und körnigen Gefüge. Die Bruchstücke sind unbestimmt, und den scharfkantigen nahe kommend; kaum an den schärfsten Kanten durchscheinend; bey weiten nicht so stark als der Obsidian, und geben einen graulichweissen Strich. Er ist nicht sonderlich schwer zersprengbar, aber sehr spröde; die Schwere ist 2,186.

Obsidian.

Kommt vor von schwarzer, schwärzlich brauner, schwärzlich rauchgrauer, sehr selten von indigblauer, schwärzlicher Farbe; einige von diesen Farben - Abänderungen, z. B. eine sehr schwarze und die bläulichschwarze zeigen sich an den scharfen Kanten dunkel olivengrün. Zuweilen finden sich diese Farben in einem Stücke verschieden. Ich besitze ein schwärzlich rauchbraunes Stück, welches mit schwarzen Obsidian marmorirt ist, und ein anderes, wo die rauchgrünen und schwarzen Bänder oder Streiffen abwechseln.

Gewöhnlich findet er sich ziemlich häufig in kleinern oder grössern abgerollten Stücken und Geschieben von einer Schwere zuweilen von 100 bis 150 Pfund, selten hat man ihn lagenweiss angetroffen.

Allgemein ist er von starken und dann von Glasglanz, aber auch nicht selten findet man ihn schwächer glänzend und zwar von mehr fettigen Glanz.

Der Bruch ist insgemein vollkommen muschelig oder auch nur flachmuschelig und bey diesen ist er sehr feinkörnig; zuweilen finden sich aber Stücke, die einen unebenen Bruch haben, der nur hie und da unvollkommen muschelig ist, und auf der Bruchfläche ein körniges Gefüge zeigt. Selten trifft man eine Abänderung, welche aus verschiedenen gewöhnlich ½ Zoll dicken, starkglänzenden, im Bruche dichten und flachmuscheligen Lagen, mit gleichsam schmalen Bändern von 1 - 1½ Linien dick, kaum schimmernd, von deutlich kleinkörnigen Gefüge und unebenen Bruche abwechselnd zusammengesetzt ist.

Die Bruchstücke sind alle unbestimmt und schneidend scharfkantig.

An

An den schärfsten Kanten ist er mehr oder weniger durchscheinend, zuweilen auch fast durchsichtig.

Er ist ziemlich hart und giebt am Stahl ziemlich viele und lebhafte Funken. Er nimmt als vollkommener Obsidian keinen andern Strich an, sondern nur dann wenn er sich den Perlstein nähert.

Er ist nicht sehr leicht zersprengbar, aber sehr spröde.

Die Schwere eines schwarzen Obsidians war 2,358.

Im westlichen Theil von *Island* und zwar in *Borgarfiords-Syssel* am nördlichen Ufer von *Itvitaa* in *Thorvaldsdal* am nördlichen Ufer von *Hvitaa* soll sich von diesem Fossil eine 2 Fuss dicke Lage finden; sonst aber ist auf der ganzen Insel sein Vorkommen, wie bereits oben erwähnt, an einigen Orten häufiger, an andern seltener.

Ich besitze eine schieferige Abart, welche sich in Ansehung ihres schieferigen Bruches und ihrer unregelmäfsigen scheibenförmigen Bruchstücken sehr auszeichnet; übrigens aus der schwarzen Farbe etwas ins blauliche spielt; und weniger hart ist. Sie ist von Island und ihre Schwere ist 2,352.

Eine zweyte Abart, auch aus *Island*, von schwarzer Farbe, abgerollter Form; starkschimmernden und zwar fettigen Glanze; einen ebenen fast muscheligen Bruch; wo sich die Bruchflächen sehr feinkörnig zeigen; von scherfkantigen Bruchstücken, die aber nicht schneidend sind; ist auch an den schärfsten Kanten undurchsichtig, in überaus dünnen flachen Splittern, aber durchscheinend und rauchgrün; von geringen Zusammenhange, spröde, und nimmt keinen Strich an; die Schwere derselben ist 3,837 hierin also von dem gemeinen Obsidian sehr verschieden.

Noch eine dritte merkliche Abänderung von bläulich schwarzer Farbe, ist ein abgeschlagenes Stück, welches flacher ist und ein sehr dickschieferiges Ansehen hat, selbst nach der Richtung der Ablösung der untern vollkommenen geraden Fläche und einigen perpendiculären Rissen zu rechnen; sonst hat es aber einen unebenen klein unvollkommnen muscheligen Bruch. Das, was aber bey diesem Stück am merkwürdigsten ist, ist, dafs der Obsidian gegen die Fläche, welche ich die obere nennen will, allmählich eine grünliche und zwar dunkel schmutzig berggrüne Farbe annimmt, seinen sonst etwas starken Fettglanz eben so unvermerkt in das wenige schimmernde, und zuletzt vollkommen in ein mattes Ansehen verändert, seinen vorhinangegebenen Bruch mit einen ebenen dichten und zwar mehr erdigen Brauch vertauscht, doch behält es die nämliche Härte, die überdem nicht so stark als bey den gewöhnlichen Obsidian ist, und hat überhaupt sehr viele Aehnlichkeit mit dem grünen Iaspis.

Eine vierte eben so merkliche Abart ist schwarz, und zeigt ziemlich deutlich an seiner Oberfläche wulstige, rundliche Erhabenheiten, die selbst in dem innern durch abwechselnde Streifen merklich sind, und die diesem Stücke vollkommen das Ansehen geben, als wenn es in einem durch Feuer zuweggebrachten

ten, fliefsenden Zuftand verfetzt gewefen wäre, und dadurch auch beym Erkalten diefe Form erhalten hätte.

Ein Obfidianconglomerat aus *Island*, wie auch die beyden vorigen, welche aus unregelmäfsigen Lagen, von flacher, übrigens unbeftimmter Kugelform von fchwarzen Obfidian beftehen, mit gleichgeformten Kugeln von bleich braunrother Farbe abwechfeln, inwendig aber Perlblau find und einen fchwarzen kaum fchimmernden Glanz, einen unebenen Bruch haben, fcheinen überhaupt in den Porcellanit überzugehen. Er ift fehr zerbrechlich.

Selten findet man den Obfidian, zum wenigften den unfrigen nicht, mit fremden Foffilien eingefprengt; doch trifft es fich, dafs er mit Leucit; mit einer grauen erdigen Maffe in kleinen unförmlichen Parthien, worin man kleine Körner gewahr wird, die von lichte olivengrüner Farbe, und dem Olivin nicht unähnlich find, mit lichte braunrothen Thon gleichfam kugelförmig vorkömmt. Am häufigften fieht man ihn ohne Höhlungen, ohne Blafenlöcher; ich habe aber auch Stücke, wo folche kleine einzelne Höhlen fich finden, die mit einer weiffen Rinde bekleidet find, worunter fich fehr kleine runde, weifse Kugeln, befinden, die halbdurchfichtig find, und deren Natur ich ihrer geringen Gröfse und Wenigkeit wegen unmöglich beftimmen konnte.

Eben fo felten findet man ihn in andern Foffilien, wie z. E. in den Bafalt von Ferröe eingefprengt.

Quarz.

a) *Hornfteinartiger Quarz.*

Von lichte grauer, etwas ins milchblaue fpielender, weifsgrauer, weifsgrünlich gräulicher, grasgrüner, theils ins olivengrüne, theils ins piftaziengrüner übergehender, dunkelrauchgrauer, dem Lauchgrün fich nähernder Farbe. Allgemein finden diefe Farben fich nur einfach, doch giebt es auch eine dunkelrauchgraue Abänderung, die mit weifsgrauen wolkig gefleckt ift.

Die Form ift nicht genau zu beftimmen, indem ich ihn nur entweder in abgefprengten Bruchftücken, oder auch in rundlichen, flachen, ftumpfen oder etwas fcharfkantigen abgerollten Stücken erhalten habe.

Der Glanz geht vom fchwächern bis zum ftarkfchimmernden und zwar fettglänzenden. Die äufsere Oberfläche ift aber beynahe matt.

Der Bruch ift bey den milchbläulichen und grasgrünen uneben und etwas grofs und unvollkommen flachmufchelig, bey den übrigen Abarten aber mehr eben, überhaupt aber dicht. Auf den Bruchflächen zeigen fich, wie beym Hornfteine, flache, halbabgelöfte Splitter.

Die Bruchftücke find im Ganzen unbeftimmt und fehr, faft fchneidend, fcharfkantig; doch habe ich ein Bruchftück von der weifsgrauen Art, welches dünn-

dünnschieferig zu seyn scheint; und von der weissgrauen ein flach dreyeckiges keilförmiges mit hohlen Flächen, wie man vom Obsidian zuweilen hat.

Die gräulichen und überhaupt die von lichten Farben, wie auch das schieferige grasgrüne Bruchstück sind stark durchscheinend; die übrigen grünen und rauchgrauen aber weit schwächer, ja einige auch nur an den Kanten.

Die Härte scheint bey allen gleich zu seyn, und zwar etwas weniger als die des Quarzes, doch geben sie ziemlich viele und zwar lebhafte Funken am Stahl.

Nicht leicht zersprengbar, doch die milchbläuliche Abart ausgenommen, dabey aber spröde.

Er fühlt sich kalt an; und giebt in dünnen scheibenförmigen oder länglichen Bruchstücken einen Klang von sich, wenn diese zusammengeschüttelt werden, oder mit einen andern harten Körper daran geschlagen wird.

Die Schwere verhält sich wie folget.

Der Milchblauliche	2,636
— Weissgraue	2,633
— Grünlichgraue	2,660
— Grasgrüne	2,653
— Rauchgraue	2,629

Diese verschiedenen Farben - Abänderungen dieses Fossils werden uns von *Grönland* gebracht. Doch sind sie nicht als allgemeine Fossilien zu betrachten, denn man bekommt nur dann und wann einzelne Stücke entweder der einen oder andern Art zu Gesichte, so dass von dem eigentlichen Vorkommen dieses Fossils im Innern des Landes nichts gewisses zu bestimmen ist.

Auch diese, besonders die grünen Abarten, haben vieles mit dem Plasma in Ansehung der äussern Kennzeichen, der von den Schriftstellern gegebenen Beschreibung nach, gemein. Anfänglich war ich sehr geneigt ihn dafür zu halten; da mir aber vom Herrn Andrada versichert wurde, dass das Plasma des Herrn Werners ein anderes Fossil wäre, so habe ich es der Aehnlichkeit wegen, die es auf der einen Seite mit dem Quarz und auf der andern Seite mit dem Hornstein hat, mit diesen Nahmen belegt, bis wir in der Folge, nach genauerer chemischer Untersuchung im Stand gesetzt werden, einen andern Ort für selbiges zu bestimmen.

a) *Gemeiner Quarz.*

α) *Feinkörniger.*

Dieser findet sich von weissgrauer, gelblichgrauer, lichtrosenrother, dunkel fleischfarbener, und mehreren Farben; kommt derb und mehrentheils in abgerollten Stücken und Geschieben vor, der Glanz ist nur schwach, selten stark schimmernd; von ebenen, zuweilen unebenen splitterigen Bruche; die Bruch-

flächen

flächen zeigen ein feinkörniges oder sehr feinkörniges Gefüge; die Bruchstücke sind nicht so scharfkantig, wie bey der folgenden dichten Abart; er ist nur an den Kanten sehr wenig durchscheinend und sehr selten in dicken Stücken; die Härte ist auch etwas weniger als wie beym dichten Quarz; der Zusammenhang ist stärker und nicht so spröde wie beym folgenden. Die Schwere des licht rosenrothen ist 2,634; und die des Avanturins ist 2,644.

In *Norwegen* findet sich die rosenrothe und dunkel fleischrothe Abart derb, und zwar die erste in *Hedemarken*, die 2te bey *Arendal*. Auf *Kongsberg* bricht der glimmernde oder sogenannte *Avanturin* von weissgrauer Farbe etwas gelb gefleckt; die glimmernde Puncte kommen hier deutlich von sehr klein eingesprengten silberweissen Glimmerblättgen, die nur nach einer Richtung liegen, daher auch dieser Stein nur glimmert, wenn er auf den Seiten geschliffen ist, wo die Glimmer-Blättgen mit ihren Flächen hinsehen, dahingegen man auf den übrigen unangeschliffenen Seiten sowohl, als auch auf den rohen keine glimmernde Puncte gewahr wird. Er enthält zu wenig Glimmer, als dass man diese Abart zum Glimmerschieffer rechnen könnte, dem er sonst sehr nahe kommt. Häufig findet er sich auch als Geschiebe, in kleinern und grössern abgerollten Stücken hie und da in Seeland sowohl, als auch auf den übrigen dänischen Inseln im Lande zerstreut, besonders unter dem Turff; am häufigsten aber am See-Ufer und in den Bächen.

β) Grobkörniger Quarz.

Findet sich von weisser, weissgrauer, weissgelber, weingelber, rothbrauner und einigen andern Modificationen dieser angegebenen Farben. In Ansehung der Form kommt er derb, in grossen Geschieben, in kleinern oder grössern abgerollten runden, oder stumpfkantigen Stücken, einzeln oder als Conglomorat, zellig, gehackt, topfsteinförmig und krystallisirt vor, und zwar von folgender Krystallform.

1) in sechsseitigen Säulen mit 6 gleichen Flächen, auf den Seitenflächen zugespitzt.
   a) mit glatten Seitenflächen.
   b) mit rauhen und gleichsam feinübersinderten Seiten-Flächen, wo die Basis der Pyramide im Durchschnitt mit der, der Säule gleich breit ist.
   c) der vorige Krystall, wo aber die Basis der Pyramide über die Seiten-Flächen der Säule, als Zepter-Krystall hervorsteht.
2) in sechsseitigen Säulen mit 6 ungleichen Flächen zugespitzt.
3) in einzelnen sechsseitigen Pyramiden.
4) in doppelten sechsseitigen Pyramiden.
5) in scheidenförmigen sechsseitigen Pyramiden.
6) in unregelmässigen tafelförmigen sehr dünnen, durcheinander gewachsenen Formen.

Vom

Vom ſtarkſchimmernden bis zum glänzenden abwechſelnd, und zwar vom fettigen zum Glasglanze übergehend. Der Bruch iſt allemal uneben, dabey zeigt er ſich aber immer deutlich grobkörnig, und zugleich klein und unvollkommen muſchelig. Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt und ſcharfkantig. Nur durchſcheinend, auch nur wenig durchſcheinend und wohl bey einigen bloſs an den Kanten. Die übrigen Kennzeichen wie die ſchon von andern Schriftſtellern angegebenen.

Dieſe Abart findet ſich ebenfalls von den verſchiedenen Formen in unſern verſchiedenen Ländern; doch, beſonders die Geſchiebe auf den däniſchen Inſeln auf eben die Art, wie der kleinkörnige. Kryſtalliſirt und zwar wie No. 3. findet man ihn häufig in den Höhlen der Feuerſteine und Granitgeſchiebe. In *Ferröe* überziehen dieſe Kryſtalle druſig die innern Flächen von Chalcedonkugeln. Die Kryſtalle No. 1, a, b, ſind ziemlich häuſig und beſonders auf *Kongsberg*; und c bricht auch daſelbſt, aber ſehr ſelten. Die von No. 2. ſind ſchon dem Bergkryſtall nahekommend, weingelb und durch einander gewachſen, zuweilen ſehr dünne und dabey lang, brechen auf der *Ruſſe Grube* bey *Ulefoſs* in *Norwegen*. Die von No. 3. finden ſich auch nierenförmig, druſig, zuſammengehäuft, ſowohl in *Norwegen*, als auch beſonders auf *Ferröe* und *Island*. No. 4. findet ſich nur ſehr ſelten und einzeln in den Höhlen eines gemeinen Kolofoniumfarbenen derben und kryſtalliſirten Granats; ein Kryſtall iſt dem mittelmäſsig groſsen nahe kommend, und der Aequator iſt ſehr ſchmal an den Rändern abgeſtumpft. Auch auf *Island* über einen dichten Conit findet ſich dieſe ſeltene Kryſtallform. No. 5. iſt vielleicht noch ſeltener und verhält ſich folgendermaſsen: die erſten Kryſtalle ſind kurze faſt koniſche Säulen mit aufſitzenden 6ſeitigen Pyramiden; faſt ganz undurchſichtig und im Bruche ebener wie gewöhnlich, und zum Theil etwas undeutlich der Länge nach laufend ſtrahlig, und ſind auf einer dicken Quarzrinde zuſammengehäuft aufrecht ſitzend. Dieſe erſte Formation nun wurde mit einer oder der andern Erdart bedeckt, wie dick, läſst ſich nicht beſtimmen, da der Zwiſchenraum von beyden Formationen $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$, auch zuweilen eine Linie iſt. Ueber dieſer erdigen Einhüllung wurde wieder eine 2te Kryſtallformation angefangen, die vollkommen nach und über den Kryſtallen der erſten Formation geformt wurde, von dieſer ſieht man die Spitzen alle vollkommen, die Flächen aber nur 4 — 6 mehr oder weniger ganz vollkommen, äuſserlich glatt und glänzend, inwendig hingegen nach dem Zwiſchenraum zu und an den Rändern der unvollkommen ausgebildeten Flächen, findet man kleine vollkommene Quarzkryſtalle druſig zuſammengehäuft. Es ſey nun, daſs entweder nicht Quarzmaſſe genug da geweſen iſt, oder auch, daſs die Natur durch den einen oder andern Zufall geſtört worden iſt, die Bildung der Kryſtalle zu vollenden; genug, daſs durch die unausgebildeten Flächen, die der erſten Formation umgebende Erde deſto bequemer ausgeſpühlt werden, und dieſe intereſſante Bildung deſto ſchöner und deutlicher zum

Vor-

Vorschein kommen konnte. Dieses seltene Stück ist vor vielen Jahren vielleicht, bey *Arendal* gebrochen. Ein weisser, auseinanderlaufender, grobstrahliger, im Bruche schwach durchscheinender, mit länglichen keilförmigen Bruchstücken, sitzt nierenförmig in freysitzenden Krystallen No. 2. auf einer Eisenmiene mit braunen Eisenocker und findet sich auch nur selten bey *Arendal*. Blätterig oder tafelförmig sieht man ihn zuweilen, mit nach einer Richtung gehenden Blättern, Krystalle von No. 1. a. gleichsam durchschneiden, ohne dass diese Blätter in der Quere mit einander verwachsen sind, auf *Kongsberg* und bey *Arendal* in der *Ulve Grube*. Tropfsteinförmig findet man ihn von 2 verschiedenen Arten; die eine Art besteht aus Stalactiten, die von einer halben bis zu einer, auch wohl anderthalb Linien dick und ein bis 2 Zoll lang, aus lauter kleinen sechsseitigen Pyramiden zusammengesetzt, von ziemlich ebenen, körnigen, und bey einigen, deutlich strahligen sowohl Quer- als Längenbruche sind; zum Theil sind sie frey, zum Theil aber auch mit dem Grunde verwachsen, auch sieht man bey einigen mehr oder weniger deutlich einen feinen dünnen langen Kern, der grau und fest ist, bey andern hingegen, wo die Strahlen deutlicher aus einem Mittelpuncte kommen, wird man keinen gewahr; diese finden sich in Chalcedon und in graugrünlichen festen Trapp Höhlen auf *Ferröe*. Die 2te Art ist unförmlicher, aber fast merkwürdiger: man findet sie nämlich von schmutzig grauer Farbe; aus unförmlichen, dünnern oder dickern, etwas flachen Stalactiten bestehend, die stark zusammengeflossen sind, die Oberfläche ist daher mehr oder weniger uneben, dabey aber deutlich nach der Richtung der Stalactiten in der Länge gestreift und schwachglänzend schimmernd, im Bruch stärker glänzend; der Bruch ist bey diesen grobkörnigen Quarz ebener als wie gewöhnlich, zeigt aber doch auf den Bruchflächen das grobkörnige Gefüge, ist aus Körnern, die etwas regulär, entweder rhombisch sind, oder sich dem kubischen nähern, zusammengesetzt, mit ebenen Flächen, die vollkommen das Ansehen des blätterigen haben. Grosse Bruchstücke sind unförmlich; kleinere hingegen, welches nur abgesonderte Körner sind, haben zuweilen die vorher angegebene Gestalt; und diese sind auch stark durchscheinend, sonst ist er im ganzen schwach an den dünnen Stalactiten oder den scharfen Kanten durchscheinend. Uebrigens verhält er sich wie der gemeine Quarz überhaupt. Er findet sich in der *Ulve Grube* bey *Arendal* sehr selten und ist auf seiner Oberfläche mit braunrothen kleinen Granatkörnern hin und her bestreut, zuweilen aber dicht und stark übersintert. Auf *Ferröe* und besonders auf *Island* finden sich Gruppen von sehr unregelmässigen verdrückten und in verschiedenen Richtungen aneinandergewachsenen Krystallen, die halbdurchsichtig sind und ein besonderes geschmolzenes Ansehen haben. Zellig findet er sich, obwohl selten, auf *Kongsberg* in der *Lovise Grube* und besteht mehrentheils aus Afterkrystallen über sechsseitigen dünnen Tafeln von blätterigen Kalkstein. Gehackt sieht man ihn auch nicht öfters bey *Arendal*. Als Conglomerat findet er sich mit Augitkrystallen,

len, Granat und Hornblende, in kleinen unförmlichen gleichsam abgerollten Stücken von weissgrauer Farbe in der *Ulve Grube* bey *Arendal*. Ausserdem zeigt er sich auch häufig in den Granitarten von *Grönland*, *Norwegen*, und in den Geschieben auf den *dänischen* Inseln.

In *Ojre - Aase Grube*, *Faehn*, *Holden Sogn* in *Norwegen* brechen die Krystalle No. 1. a. mit eingesprengten braunen Eisenschaum, wodurch sie nelkenbraun und goldglimmernd erscheinen, wie man sie denn auch von diesem Fossil überzogen antrifft. Bey *Arendal* finden sie sich selten mit Hornblende lauchgrün gefärbt.

c) *Milchquarz.*

Kommt nicht häufig vor. Schon lange haben wir ihn aus *Grönland* sowohl von schöner rosenrother Farbe, doch nur selten, öfterer von einer milchbläulichen Farbe, welche aber schon mehr den Uebergang in die der folgenden Art macht, erhalten. Seit einigen Jahren aber kennen wir ihn nur aus Norwegen von bleichrosenrother Farbe. Er bricht derb bey *Arendal*,

c) *Edler Quarz. Bergkrystall.*

Hierzu rechne ich allen Quarz von verschiedenen Farben und Durchsichtigkeit, welcher aber besonders deutlich muschelig und dabey doch mehr oder weniger deutlich blätterig im Bruch ist, und starkglänzend, und nicht ein körniges oder zum wenigsten nur ein grosskörniges Gefüge hat, am öftersten sich aber ganz dichte zeigt.

Er findet sich nicht sehr häufig und zwar von Farbe und Gestalt folgendermassen verschieden.

In Ansehung der Farbe findet er sich ganz wasserklar und ohne die geringste Beymischung in *Grönland*, selten in *Norwegen*. Milchbläulich, welcher dem gemeinen Opal von dieser Farbe nicht unähnlich sieht; milchigt gräulich; milchigt rauchgrau; milchigt grünlich. Braun; gräulichbraun; bläulich opalisirend braun; nelkenbraun von verschiedener Modification vom lichten bis zum dunkelsten. Zuweilen findet man Stücke, die an einem Ende vollkommen wasserklar, am andern durch eine scharfe Abtheilung milchicht grünlich erscheinen; bey andern wiederum die milchblaue und die nelkenbraune Farbe beyde opalisirend mit einander in einem Stücke abwechselnd; der milchicht grüne ist zuweilen mit starker grass, oder auch lauchgrüner Farbe ungleich gemischt; auch habe ich ein sehr kleines Stück, welches etwas bläulich berggrün gefleckt ist. Alle diese verschiedene Abänderungen finden sich nur in kleinen, sowohl scharf, als stumpfkantigen Bruchstücken, und als Gerölle in *Grönland* und geben auch schöne geschliffene Steine, wovon sich besonders die milchigtweissen, bläulichbraunen und rauchbraunen, ihres opalisirenden wegen, und die dunkel nelkenbraunen auszeichnen.

Der Gestalt nach findet er sich in grösern oder kleinern Geschieben, oder, wie vorhero schon gemeldet, in stumpt oder ziemlich scharfkantigen Bruckstücken und krystallisirt, von dieser letzten Form ist die

Sechsseitige Säule länger oder kürzer, dicker oder dünner, wasserklar, (*wie von Grönland und Kongsberg in Norwegen,*) oder nelkenbraun. Von *Grönland* kommt die gemeinste. Die Pyramiden sind, so wie sie allgemein angegeben werden, auch hier verschiedentlich modificirt. Doch sind es nicht allein die Zuspitzungs-Flächen der Enden oder die Pyramid-Flächen, sondern ebenfalls die Flächen der Säulen, und hiervon besitze ich folgende Abänderungen.

1) Ein flachgedruckter Krystall, lichte rauchgrau, wasserklar, 3 Zoll hoch, 1½ Zoll breit und 4-5 Linien dick. Er ist schräg abgebrochen, aber doch so, dass man noch deutlich seine Säulen-Flächen bemerken kann. Von diesen ist eine, bis auf eine halbe Linie, so breit wie der ganze Krystall und geht bis zur Spitze der Pyramide; die zweyte ist nur einen Zoll 1½ Linie breit; nächst dieser sitzen 2 schmälere Fläche, ohngefähr 4 Linien breit, und zwischen dieser und der breitesten Flächen sind die schmälsten, welche höchstens 1½ Linie breit sind. Die erste Fläche ist rauh und uneben, dabey aber stark glänzend und stark in der Quere gestreift. Die übrigen sind vollkommen glatt und starkglänzend, und so wie die erste quer gestreift; werden gegen die Spitze oder Pyramide etwas schmäler und sogar convex: die zweyte, die nächstgröste Fläche läuft auch fast ganz zur Spitze der Pyramide, doch bleibt eine kleine dreyeckige Fläche der Pyramide dazwischen. Ich habe nur vier Pyramid-Flächen bemerken können, von diesen ist eine dreyeckige die kleinste, und stöst mit der 2ten Fläche der Säule zusammen; die 2 grösten sind auf jeder Seite der vorigen, auf den 2 Säulen-Flächen von mittler Gröse aufgesetzt; eine von diesen ist 1 Zoll, eine Linie, die andere 5½ Linie lang, und mit den Säulen-Flächen von einer Breite, werden gegen die Spitze zu etwas schmäler und endigen sich in einer etwas schrägen Zuschärfung; die vierte ist nur kaum 1½ Linie breit, 1 Zoll 3 Linien lang, auf einer der schmälsten Säulen-Flächen aufgesetzt, und verliert sich spitz gegen die Zuschärfung der beyden vorhergehenden.

2) Dem Ansehen nach ein flacher länglicher Rhombus. Die zwey grosse Flächen, sonst Seiten-Flächen des Rhombi und die 2 Zuschärfungsflächen der scharfen Ecken, die doch bey der einen deutlicher als bey der andern sind, machen die Säule aus; die Endflächen dieser rhombischen Gestalt sind alle zugeschärft und machen die Pyramide dieses Krystalls; von diesen Zuschärfungsflächen sind viere bedeutend gross, und stosen auch in in einer Zuspitzung, wo der stumpfe Winkel der rhombischen Seitenflächen ist, zusammen. Die kleinsten von jeder Pyramide befinden sich bey beyden zwischen den kleinsten Seitenflächen der Säule und den zwey grosen der Pyramide und machen unter sich eine kleine Zuschärfung, mit den erwähnten angrenzenden

zenden Flächen aber eine sehr stumpfe Zuspitzung, oder einen Winkel. Die Gröfse dieses Kryftalls ist beynahe 2 Zoll im gröfsten und 1½ Zoll im kleinsten Diagonal, und 3½ Linie dick.

3) Eine dem Ansehen nach flachgedruckte vierseitige Säule, welche ganz wenig geschoben ist, auf dem einen Ende wie abgestumpft, auf dem andern mit 3 Flächen, die auf den 3 Kanten der Säule wieder aufgesetzt sind, nur zugespitzt, und wo die Zuspitzung mit einer dreyeckigen Fläche wieder stark abgestumpft, erscheint. Die eigentliche Form dieses Kryftalls ist eine doppelt sechsseitige Pyramide, wo aber der Aequator an einigen Rändern so schwach und linienförmig ist, dafs man Mühe hat, selbigen zu entdecken. Nur eine von diesen Säulen-Flächen ist deutlich und ohngefehr eine Linie breit. Eben so schwer hält es alle Pyramid-Flächen zusammen zu bringen, und bey dem einen sind auch nur 5 Flächen. Die gröfste Länge dieses Kryftalls ist 7½ Linie, die Breite 5 Linien und die Dicke kaum 3 Linien.

4) Gleicht einen längligten Octaëder, welches aber eben wie der vorige eine doppelt sechsseitige Pyramide ist, und wo der Aequator sich im Diagonal mit gleichsam abgestumpften Rändern mehr oder weniger deutlich befindet. Diese Abänderung hat mit der Aehnlichkeit, die *Romé de l'Isle* auf der 6ſten Tafel Fig. 26. in seiner Cryſtallographie vorgestellt hat.

5) Hat Aehnlichkeit mit einer einfachen vierseitigen Pyramide, wo die Flächen sehr irregulär sind; eine ist gleichseitig dreyeckig; die zweyte ist ungleichseitig viereckig oder trapezoidisch; die dritte ist ungleichseitig, fünfeckig. Diese beyden machen eine kleine Zuschärfung. Die Grundfläche ist ungleichseitig sechsseitig, wovon drey lange und drey kurze mit einander abwechseln, und ebenfalls verschieden in der Länge sind, welches von den abgestumpften Rändern und dem Winkel dieser Grundfläche herkommt. Der Kryftall ist auch eine doppelt sechsseitige Pyramide, und zwar ohne Abstumpfung des Aequators.

6) Stellt eine etwas flach gedruckte geschobene kurze vierseitige Säule vor, dessen stumpfe Winkel 118° die scharfen 60° halten; die Flächen sind ungleich hoch, die eine von diesen ist 1½ Zoll, die zweyte kaum 1 Zoll, die dritte 6 Linien und die vierte 3 Linien hoch. Die beyden scharfen Ränder sind mit linienähnlichen Flächen schwach abgestumpft. An beyden Enden ist sie mit breiten und grofsen Flächen zugespitzt, die auf den breiten Säulen-Flächen aufgesetzt sind. Die Seiten-Ränder bilden hier Winkel, von denen die zwey einander entgegengesetzten spitzigen 94° und die andern 133° halten. Von den scharfen Kanten oder Ecken, welche diese mit den scharfen abgestumpften Seitenkanten macht, ist die eine sehr schwach und linienförmig, die entgegengesetzte aber stark abgestumpft. Die Höhe des ganzen Kryftalls macht ohngefähr 3 Zoll, die Breite 2 Zoll, und die Dicke 1 Zoll und etliche Linien aus.

7) Eine

7) Eine doppelt ſechsſeitige Pyramide, die auf einigen Flächen das Anſehen eines *Würfels* hat.

8) Und endlich ein dem Anſehen nach geſchobenes Octaëder, welches auch eine doppelte ſechsſeitige Pyramide iſt.

Die beyden letztern kommen mit noch andern geringern Modificationen in den Mergelkugeln auf *Bornholm* vor; ſie ſitzen gewöhnlich in den Sprüngen dieſer Kugeln und ſind mit blätterigen Kalkſtein umgeben. Sie ſind allgemein ohne alle Farbenbeymiſchung und waſſerklar, haben auch, wenn ſie geſchliffen werden, ein ziemlich gutes Feuer, und ſind hier unter den Nahmen von Bornholmiſchen Diamanten bekannt; ſelten ſieht man ſie groſs, öfterer klein.

Die 6 erſten ſind auf der einen oder andern Seite mit einer Rinde von braunrothen Eiſenſtein und etwas fein eingemiſchten Eiſenglimmer überzogen, übrigens iſt beſonders No. 1. 2. 3. vollkommen durchſichtig, und etwas wenig bräunlich oder vollkommen; ſie kommen alle in *Grönland* vor.

Die in ſechsſeitigen kegelförmigen Säulen, welche an ihrem einen Ende dick, gegen die Spitze zu aber immer ſchmäler werden, und ſich endlich mit ſechsflächiger Zuſpitzung endigen, auch wohl nur eine dreyflächige Zuſpitzung, aber immer ungleich groſse Flächen habe, finden ſich einzeln oder aufgewachſen; auch trifft man ſie je 2 der ganzen Länge der Säule nach zuſammengewachſen und mit freyer Spitze auf der Inſel *Langöen* bey *Arendal* an. Die Säulen ſind mit einer grünen matten Rinde überzogen.

Auf den *Kongsberger* Gruben bricht er in ſchönen Gruppen welche aus der gewöhnlichen Kryſtalliſation beſtehen; ſeltener in einzelnen Kryſtallen auch nur klein und dem mittelmäſsig groſsen nahe kommend. Auch ſieht man ſie nicht ſelten mit einer weiſsen oder weiſsgrauen, zuweilen mit einer ockergelben Rinde überzogen. Selten trifft man dieſe mit eingewachſenen gediegenen Silber, oder mit eingeſprengten dunkeln Rothgüldigerz, oder mit feinen Eiſenkies an.

e) *Amethyſt. Quarz.*

Findet ſich von weiſser Farbe auf *Island*, wo er gemeiniglich auf und in Chalcedon vorkommt, mit allen Kennzeichen des violetten, der ſich auf *Ferröe* in Trapphöhlen findet; wir haben ihn auch von *Sanders-Sogn* aus der *Kongens-Grube*, wo er Höhlen eines körnigen derben olivengrünen gemeinen Granats bekleidet. Die Kryſtallen von dieſen angegebenen Orten ſind nur klein und druſig zuſammengewachſen, und beſtehen aus ſechsſeitigen, auch wohl aus dreyſeitigen Pyramiden, welche man hie und da auf kurzen ſechsſeitigen Säulen aufgeſetzt findet. Auf *Island* findet er ſich ſelten lichte violet von 1 Zoll langen und nicht ſehr dicken ſechsſeitigen Säulen, die an und durcheinandergewachſen, und an ihren gewöhnlichen beyden freyſtehenden Enden mit 6 gleichgroſſen, oder auch mit abwechſelnden 3 groſsen und 3 kleinen Flächen zugeſpitzt ſind.

sind. Sie kommen in einer Höhle eines grauen Trapps vor, wo sich ausser diesen auch blätteriger Zeolith, blätterige Kalksteinkrystallen, und kleine sechsseitige tafelförmige Afterkrystallen von Chalcedon finden, die zusammen eine schöne, obgleich kleine Gruppe bilden.

Axinit.

Findet sich von lichte gräulich violetter, von nelkenbrauner ins violette fallender, und von dunkel nelkenbrauner, etwas ins schmutzige oder graue fallender Farbe.

Seine Gestalt ist derb und krystallisirt. Die Krystallform ist die gewöhnliche rhombische Tafel sehr flach gedruckt. Er scheint aber auch in dickern Tafeln vorzukommen, die doch auf die nämliche Art modificirt sind.

Ist äusserlich bey den mehresten Krystallen starkglänzend. Doch finden sich an den dicken tafelförmigen Abstumpfungen, die matt sind; der äusere Glanz ist auch glasartig. Der innere hingegen schwach und stark glänzend, und zwar vom Fettglanz, und besonders die zweyte Farbenabänderung hat einen nicht unähnlichen Diamantglanz.

Der Bruch ist überhaupt uneben und unvollkommen kleinmuschelig. Bey dem derben der ersten Farbe aber strahlig blätterig; bey den dick tafelförmigen ebener und dicker, aber körnig splitterig. Im ganzen zeigen die Bruchflächen ein fein und kleinkörniges Gefüge.

Die Bruchstücke sind überhaupt unbestimmt eckig und ziemlich scharfkantig, doch sind einige bey den diktafelförmigen vollkommen rhomboidalisch ausgefallen.

Die Durchsichtigkeit findet man vorzüglich bey den lichte violetten: die übrigen sind kaum durchscheinend, ja auch wohl nur an den Kanten durchscheinend, und zwar besonders die von der letzten Farbe.

Er ist hart; leicht zersprengbar und dabey überaus spröde. Die Schwere des dicktafelförmigen schmutzig nelkenbraunen ist 3,233.

Vor dem Löthrohre schmilzt dieser oben angeführte, nachdem er erstlich etwas aufschäumt, zu einer bräunlich schwarzen undurchsichtigen Perle. Mit Borax löst er sich ziemlich geschwind auf, und giebt ein schönes olivengrünes Glas.

Von *Kongsberg* kenne ich ihn nur bloss von der ersten Farbe sowohl derb, mit strahligblätterigen, als körnig unebenen Bruche, und auch sehr klein aber vollkommen krystallisirt; entweder nierenförmig oder körnig, oder auch krystallisirt eingesprengt, auch findet er sich in zusammengehäuften Krystallen, welche Höhlen eines blätterigen weissen Kalkstein überkleiden. Es findet sich auch in Gesellschaft von schwarzen Glimmer, Quarzkrystallen, und nur selten trifft man gediegen Silber in den derben eingewachsen an.

Von *Torbiorns-Bu Grube* bey Arendal, kommt er von den beyden letzten Farben vor; von nelkenbrauner ins violette fallender Farbe zeigt er sich derb und nierenförmig eingesprengt in blätterigen weissen Kalkstein, pistaciengrünen gemeinen Strahlstein mit gemeinen Eisenkies. Man findet ihn auch von schmutzig nelkenbrauner Farbe in dicken Tafeln, die an und durcheinander gewachsen sind, wodurch die eigentliche Krystallform undeutlich gemacht wird; diese sind von 3 bis zu 5 — 6 und mehrern Linien dick, und gehen in das derbe über. Diese Art findet sich in Gesellschaft von Feldspath, Acanticone oder Thallit, auch zuweilen mit den braunen Titanit.

Ueberhaupt ist dieses Fossil mit unter die seltenen Nordischen zu rechnen.

Granat.

a) *Edler Granat.*

Findet sich von den gewöhnlich angegebenen Farben, doch hauptsächlich blut- kolombin- kirsch- und bräunlichroth. Die Form ist bey den Grönländischen ohne Zweifel derb; er kommt aber immer in kleinern oder grössern Bruchstücken und abgerollten Massen vor, welche ein ziemlich dickschieferiges Ansehen haben; übrigens nierenförmig, klein und grosskörnig eingesprengt, und krystallisirt. Die gewöhnlichste Krystallgestalt ist:

1) Das Granat-Dodecaëder
  α) vollkommen
    a) mit scharfen Rändern und Ecken
    b) mit abgestumpften Rändern
    c) mit einigen Ecken zugeschärft.
  β) verlängert, wo der Krystall eine sechsseitige Säule vorstellt, mit drey rhombischen Flächen auf den Enden flach zugespitzt. Beyde Pyramid-Flächen wechseln mit einander ab.
  γ) verlängert, dem Aussehen nach ein vierseitiges Prisma, welches auf beyden Enden mit 4 Flächen zugespitzt ist. Die Zuspitzungs-Flächen sind von ungleicher Grösse und auf den Seitenkanten der Säule aufgesetzt.
  δ) die sogenannte doppelt achtseitige Pyramide mit vier Flächen zugespitzt, welche aus No. 1. β. entsteht.
2) der flachgedruckte geschobene Würfel.

Der Bruch ist bey diesen Krystallen uneben, dabey aber doch mehrentheils flachmuschelig; seltener dass sich das blätterige bey diesem deutlich zeigt, welches ich vorzüglich an N. 1. β. bemerkt habe, und mit dem Bruche der derben grönländischen vollkommen übereinkömmt. Die verschiedenen Abänderungen dieses grönländischen zeigen sich immer mit deutlich dicken und geradschieferigen Bruch,

Bruch, und auf diesen Bruchflächen sieht man auch ein deutlich blätteriges Gefüge des Ganzen, welches man weniger deutlich bey denen auf den ersten senkrecht fallenden Sprüngen oder Brüchen bemerkt, die die mehreste Zeit sehr flach muschelig sind und dem versteckt blätterigen nachkommen. Der Diagonalbruch hingegen ist immer vollkommen flachmuschelig; seltener zeigt er, wie bey den mehresten krystallisirten und einigen Abänderungen der nierenförmig eingesprengten, ein körniges Gefüge, sondern ist gemeiniglich dicht.

Die Bruchstücke fallen zwar gewöhnlich unbestimmt eckig, unförmlich und scharfkantig aus; doch sieht man sie auch nicht selten rhombisch, wie dieses öfters bey den grönländischen der Fall ist.

In Rücksicht der Durchsichtigkeit sind die Grönländischen die besten, folglich die härtesten.

Die Schwere habe ich in dreyen Stücken verschieden gefunden. Z. E. der reinsten grönländischen vollkommen rhombischen Bruchstücke 3,865
Eines grönländischen mit weissen Kanten 3,942
Eines Dodecaëders, columbinfarben aus Norwegen 4,018

Ob er sich gleich nur sehr selten, an vielen Orten unsrer Gegend findet, so sind doch Grönland und Norwegen die vorzüglichsteu Geburtsörter desselben.

In *Grönland* findet er sich gewöhnlich in stumpf oder scharfkantigen Bruchstücken oder in Geröllen. Ein solches Bruchstück, welches mit zu den größten gehört und in meiner Sammlung ist, ist 3 Zoll lang, 2½ Zoll breit, 1 Zoll und 7 Linien dick, und von schöner bluthrother Farbe. Auch habe ich ihn von heller blutrother Farbe ins columbinrothe übergehend, im Bruch den vorigen vollkommen ähnlich, aber weniger durchscheinender und mit vielen ganz kleinen weissen Puncten eingestreut gefunden; ob diese Puncte Quarz oder Feldspath oder irgend ein anderes Fossil sind, kann ich nicht bestimmen.

Ferner findet er sich in einer Art Granit grosskörnig und kleinnierenförmig eingemengt, welche von den Herrn Prof. Abilgaard in dem ersten Heft des zweyten Bandes pag. 127. in den Schriften der Naturhistorischen Gesellschaft zu Kopenhagen, unter den Nahmen granathaltiger Granit beschrieben worden ist. Der so seltene geschobene flachgedruckte Würfel, wie auch andere Krystallisationen, finden sich auch daselbst. Wie es sich aber in geognostischer Rücksicht mit diesem verhält, weiss man nicht.

In *Norwegen* kommt er eingesprengt vor, und zwar kleinkörnig oder nierenförmig, und zwar im Feldspath oder auch Quarz und Feldspath bey *Arendal* und *Histeröe*. Am häufigsten aber krystallisirt von den unter N. 1. angeführten Abänderungen, entweder in Quarz eingesprengt oder in Feldspath, oder in verhärteten Talk in den verschiedenen Eisengruben bey *Arendal*; in schieferigen Chlorit und schieferigen Glimmer, oder in einer Masse, die aus beyden dieser Fossilien zu bestehen scheint, und wo das eine in das andere übergeht, auf den

 Kongs-

Kongsberger Gruben, und zwar in der Nähe von Gottes Hülf in der Noth und auf der Reichen Trost-Grube.

Von *Island* hat ihn Herr Amtmann *Wibe* mitgebracht, und zwar in weissgrauen Glimmer krystallisirt auf Quarz.

b) *Gemeiner Granat.*

Findet sich von verschiedenen Farben, spargelgrün, olivengrün, lichte und dunkel lauchgrün, lauchgrün ins bräunliche übergehend, colophoniumbraun welche zuweilen etwas ins hyazinthrothe oder ins braungelbe übergeht, rothbraun und schwarzbraun, selten braunroth und vollkommen hyacinthroth; auch metallisch angelaufen.

Derb zuweilen in ziemlich grossen Massen und entweder ganz dicht und dann von ziemlich ebenen und splitterigen, oder auch von fein oder kleinkörnigen oder grobkörnigen Bruche; nierenförmig oder klein oder grobkörnig eingesprengt; auch häufig krystallisirt von allen Farben.

1) Dodecaëdrisch

α) vollkommen.

a) mit gleichen rhombischen Flächen und scharfen Kanten und Ecken.

b) mit abgestumpften Kanten; zuweilen ganz flach und fast linienförmig; zuweilen so tief, dass fast nichts wie eine kleine Spur der Hauptflächen übrig bleibt.

c) mit zugeschärften Kanten, welche man auch wohl doppelt zugeschärft findet, wodurch die Kanten ein rundliches Ansehen bekommen.

d) mit ein oder mehreren zugeschärften Ecken.

β) unvollkommen.

a) dem Ansehen nach ein sechsseitiges Prisma, an beyden Enden mit drey Flächen flach zugespitzt, und wo die eine mit der andern abwechselt.

b) ein ungleichseitiges sechsseitiges Prisma mit schräger Zuschärfung, welches selten und aus kleinen hyazinthroth-braunen Körnern zusammengesetzt ist.

c) der vorige, wo aber die Enden gleichsam abgestumpft und rauh sind.

γ) die doppelt achtseitige Pyramide mit 4 Flächen auf den Spitzen zugespitzt; alle Flächen sind trapezoidisch.

δ) der vorige als Afterkrystall, oder vielmehr als Ueberzug.

Diese Krystalle kommen klein, mittelmässig gross und gross vor, selten einzeln, gewöhnlich drusig und gruppenförmig. Die Flächen finden sich allgemein glatt und dann starkglänzend, wie bey den frischen, und besonders bey denen mit geschmolzner Oberfläche; sie können aber auch glatt und matt seyn, wie bey-

bey denen, die zu Tage gesessen haben; auch findet man glatte starkglänzende, mit hohlen Flächen, die aber gewöhnlich nur klein und selten vorkommen. Eben so selten finden sich die Flächen abwechselnd, fein gestreift und dabey doch gewöhnlich starkglänzend; die Streifen finden sich gewöhnlich im Diagonal der tropezoidischen Flächen der doppelt achtseitigen pyramidalischen Krystallen, und bey den Zuspitzungsflächen von der Spitze nach dem Grunde gehend.

Am häufigsten trifft man diese Krystalle dicht an; doch finden sich seltene hohle, wo die Granatmasse sich über ein anderes Fossil gesetzt hat, und da dieses aufgelöst geworden ist, so ist dadurch der hohle Granatkrystall entstanden. Ich finde z. B. unter meiner Sammlung solche Krystalle, die sich über bläulichen Flussspath als wie eine Rinde gesetzt haben, und von rothbrauner Farbe sind, die Flächen sind auch allemal bey diesen auf die oben beschriebene Art gestreift.

Die Schwere unserer nordischen gemeinen Granaten habe ich folgendermassen gefunden:

olivengrüner	3,250
colophoniumbrauner, derber, mit splitterigen Bruche	3,909
derselbe mit körnigem Bruche	3,355
— — — dedecaëdrischer	3,627
— — — mit geschmolzener Oberfläche	3,302
ins hyazinthrothe übergehender, feinkörniger	3,663
ins hyazinthrothe übergehender feinkörniger, krystallisirter	3,748
dunkelbrauner, derber, feinkörniger	3,589
schwarzbrauner, krystallisirter, glänzender	3,654
derselbe mit matter Oberfläche	3,522

Aus der Gegend von *Arendal* sind wir besonders mit den colophoniumbraunen, ins hyazinthrothe übergehenden und gewöhnlich aus kleinen, nur lose zusammenhängenden Körnern (ausgenommen bey den No. 1. *β.* b und c angeführten Krystallen, welche einen festern Zusammenhang haben,) bestehenden braunrothen, schwarzbraunen und mit den übrigen dieser Farben-Abänderungen versehen worden. Die grünen finden sich hier seltener und kommen den dunkel lauchgrünen und schon dem colophoniumbraunen nahe; häufiger hingegen kommen diese bey Drammen vor.

Die ihn begleitenden Fossilien sind körniger Kalkstein von verschiedenen Abänderungen der Farbe, gemeiner Quarz, Feldspath, Augit, Hornblende, Glimmer, Moroxit, Axinit, Apatit; Acanticone, Coccolit, Wernerit, seltener; und am seltensten Leucit und Flussspath.

c) *Schörlartiger Granat.* Melanit.

Ist von schwarzer Farbe und gewöhnlich pechschwarz, selten sieht man einen Uebergang in das braune, welches aber auch höchst wenig ist.

Findet fich derb und kryftallifirt.

1) in Granat-Dodecaëdern, die an den Kanten tief abgeftumpft find; die Abftumpfungsflächen find der Länge nach fein geftreift; diefe Abänderung fchliefst ihn an dem gemeinen Granat an.

2) in undeutlichen fechsfeitigen Säulen, die an allen Seitenkanten fchwach abgeftumpft find, auf den Enden mit drey Flächen zugefpitzt, und hieher gehört befonders der pechfchwarze.

Diefe Kryftallen find klein und mittelmäfsig grofs, immer zufammengehäuft und formiren Drufen und Gruppen. Die Säulen find der Länge nach an einander gewachfen, und dem fchwarzen gemeinen Schörl fehr ähnlich.

Der äufsere Glanz der Kryftalle ift ftark glänzend und zwar von gemeinem Glanze, inwendig find fie weit fchwächer, und fo wie der innere Glanz desfelben, welcher öfters nur fehr fchwach fchimmernd ift, von einer Art Fettglanz.

Der Bruch ift uneben, körnig flachmufchelig, das nicht felten dem verfteckt-blätterigen nahe kommt; der derbe hat auch bisweilen, fo wie der edle Granat, ein dickfchieferiges Anfehn.

Die Bruchftücke fallen unbeftimmt eckig, unförmlich, und den fcharfkantigen nahe kommend aus; doch bey der fchieferigen Abart können fie fich grobkörnig rhomboidalifch zeigen.

Er ift ohne allen Grad der Durchfichtigkeit, felbft auch an den fchärfften Kanten.

Ift nur von mäfsiger Härte und zwar weniger als der gemeine Granat.

Und fchwer zerfprengbar, dabey aber doch fpröde.

Die Schwere ift 3,052.

Vor dem Löthrohre ift er für fich allein faft unfchmelzbar, und nur an einer fcharfen Spitze fahe ich ihn zu einer hellbraunen, halb fchlackigen, halb glafigen Kugel fchmelzen, und hin und wieder auf der breiten Oberfläche eine fchlackige Spur. Borax löfste nur ganz wenig auf; ob ich gleich die Flamme ziemlich lange unterhielt, fo wurde der Borax doch nur fehr geringe gefärbt, fo dafs die fonft völlig gefchmolzene und vollkommen durchfichtige Borax-Perle kaum olivenförmig zu feyn fchien.

Diefe Art ift nur in *Langföe* Eifengrube bey *Arendal* gefunden worden; auch auf Buoen befonders der Pechfchwarze.

Körniger Kalkftein, worin bunt Kupfererz kleinkörnig eingefprengt ift, begleitet ihn.

Leucit.

Hat in den hiefigen Sammlungen fchon feit vielen Jahren als polyädrifcher Zeolith feinen Platz gehabt, und einzelne Stücke find von *Ferröe* gebracht worden.

den. Nach genauerer Unterſuchung fand ich dieſes Foſſil wohl in Anſehung der äuſsern Kennzeichen, als wie auch ſeines Verhaltens vor dem Löthrohre mit dem Leucit von Neapel, Monte Albano bey Rom ſo genau übereinſtimmend, daſs ich jetzt nicht zweifle, daſs wir in den Nordiſchen Gegenden eben ſowohl Leucit haben, als wie in den mehr ſüdlichern, und er kein vulkaniſches Product iſt.

Auf *Ferröe* zeigt er ſich milchweiſs, von doppelt achtſeitiger pyramidaliſcher Form, mit 4 Flächen an beyden Spitzen zugeſpitzt, durchſcheinend, auf einen faſerigen, weiſsen, kugeligen oder gelblichen ſogenannten Haarzolith aufſitzend, doch ſo, daſs dieſes Foſſil wiederum Höhlen von einen grauen erdigen Trapp bekleidet.

In Norwegen findet er ſich an zwey Oertern (ſo viel mir jetzt bekannt iſt) nämlich: bey *Arendal* milchweiſs, kaum durchſcheinend, von der vorhin angeführten Form, druſig, in Begleitung von ſtrahligen und blätterigen Zeolith, braunrothen Granat, Wernerit und piſtaciengrüner Aranticone. Bey *Friederichsvärn* gräulich weiſs und mit ſchwärzlichen Puncten, von derſelben Geſtalt, aber faſt undurchſichtig und ſtärker zuſammengehäuft, als Ueberzug eines fleiſchrothen gemeinen Feldſpaths, der zuweilen mit einem Foſſil von dunkelrother Farbe eingemengt iſt, mit ockergelben Flecken, von ſchimmernden Glanz, faſt ebenen Bruche, der doch etwas faſerig zu ſeyn ſcheint, unförmlichen, nicht ſehr ſcharfkantigen Bruchſtücken, undurchſichtig, etwas mehr als halbhart; auch zuweilen in Begleitung des an dieſem Orte ſich findenden labradoriſchen Feldſpaths.

Feldſpath.

a) *Gemeiner Feldſpath.*

Findet ſich von verſchiedenen Farben; weiſs, weiſslichgrau, weiſslichroth, weiſslichgelb, weiſsgrün, lichte und dunkel fleiſchfarben, bräunlich roth, rauchgrau, rauchbraun, gelblichgrün, olivengrün, lauchgrün, berg ins grasgrüne übergehend, iſabellgelb ins röthliche fallend.

Iſt ziemlich häufig bey uns ſowohl derb, gröſser oder kleiner einförmig eingewachſen, klein und groſskörnig eingeſprengt, als auch kryſtalliſirt, und zwar

1) in kurzen rhombiſchen Säulen mit gerade abgeſtumpften Enden; die ſtumpfen Seitenkanten haben 110°, die ſcharfen 70°, und die Endkanten 90°.

2) ſechsſeitige Säulen mit

   1) gleich groſsen Seitenflächen.

   2) ungleich groſsen Seitenflächen, die zugleich irregulär abwechſeln.

   3) ungleich groſsen Seitenflächen, wo 3 breite mit 3 ſchmälern abwechſeln.

   4) neunſeitig, ungleich groſsen und irregulär abwechſelnden Seitenflächen.

   5) zehnſeitig, und

6) zwölf-

6) zwölffeitig, beyde mit ungleich grofsen und irregulären abwechfelnden Seitenflächen.

7) flachgedruckten und

8) tafelförmige, welche gemeiniglich nur 6, und zwar ungleichfeitige doch aber regulare Seitenflächen haben, fo dafs 2 breite, 2 fchmälere und 2 ganz fchmale einander entgegengefetzt find.

9) die ganz kurze fechsfeitige Säule, wo fich die Zufchärfungs-Flächen beyder Enden vollkommen berühren, wodurch vier, nämlich zwey und zwey von den entgegengefetzten Säulen-Flächen dreyfeitig werden, und die beyden andern entgegengefetzten Säulen-Flächen ihre gewöhnliche fechsfeitige Form behalten.

Die Seitenkanten der fechsfeitigen Säulen halten alle 120°. Diefe Kryftallen find nun eben fo verfchieden in Anfehung der Enden, wovon man felten beyde, öfterer aber nur Eins vollkommen fieht.

a) mit zugefchärften Enden und gleich grofsen Flächen, die auf 2 entgegengefetzten Seitenkanten aufgefetzt find, und welche bey den rothen 130°, bey einigen aber von den weifsen nur 120° halten.

b) mit ungleich grofsen Zufchärfungs-Flächen unter eben demfelben Winkel.

c) mit, dem Anfehen nach, fchräg abgeftumpften Enden, wo man aber doch bey genauer Unterfuchung eine kleine Fläche, wie eine Abftumpfungs-Fläche, an den höchften Endkanten gewahr wird.

d) wo die Zufchärfung wieder abgeftumpft ift.

e) wo die Ecken der Zufchärfung abgeftumpft find.

f) wo die Ecken der Zufchärfung abgeftumpft find und kleine dreyfeitige Flächen bilden.

g) wo diefe Abftumpfungen ftärker find, die Zufchärfung verdrängen und eine vierflächige Zufpitzung bilden, wo die Ecken, Spitzen und Kanten ganz find.

h) wo nur eine Ecke diefer Zufchärfung fo tief abgeftumpft ift, dafs dadurch eine Zufpitzung mit drey Flächen hervorgebracht wird.

i) wo die Zufpitzungs-Flächen ungleich grofs find.

k) wo die Kanten der Zufpitzungs-Flächen fowohl, als auch die End-Kanten der Säule flacher oder tiefer abgeftumpft find.

Diefe Kryftalle finden fich klein, mittelmäfsig grofs und grofs. Wir haben feltene Kryftalle, die faft einen Fufs im Durchmeffer haben, befonders von den rothen. Allgemein find die Kryftalle zufammengehäuft und bilden Drufen und Gruppen; fehr felten find fie einzeln auffitzend, oder auch wohl lofe. Die mehreften

reften haben ebene oder glatte, mehr oder weniger deutlich gestreifte Oberflächen; bey den losen ist aber dieses der Fall nicht, sondern diese sind ziemlich glatt, aber zu gleicher Zeit sehr uneben, und zeigen deutlich ein Gefüge aus an und aufeinander verwachsenen sechsseitigen Säulen, mit gleich grofser Zuschärfung; ihr Gefüge aber ist so regulär, dafs sie auch in grofsen Kryftallen von 3-3½ Zoll im Durchmesser dieselbe Kryftall-Form als die kleinen, woraus sie zusammengesetzt sind, behalten; zugleich bemerkt man an allen diesen eine geschmolzene Oberfläche, und einen sich zum fettigen neigenden Glanz; auch findet man sie allgemein von weifsgrauer Farbe, einige aber sind äufserlich schwärzlich rauchbraun und inwendig weifsgrau; zuweilen kommen diese auch als isolirte Conglomerat-Gerölle vor.

Seltene fleischfarbene sowohl, als auch weifse und einige weifsgraue Kryftalle findet man starkdurchscheinend, doch aber seltener halbdurchsichtig.

Dieser Feldspath findet sich in *Norwegen*, *Grönland* und *Bornholm* sehr derb von grob und grofskörnigen Gefüge; hier in Seeland aber und auch an andern der erwähnten Oerter, in Granit-Geschiebe, von verschiedenen Farben eingesprengt. In *Norwegen* und *Grönland* haben wir ihn, nur aber allein kryftallisirt gefunden. Unter diesen zeichnet sich besonders ein grofser grüner Feldspath-Kryftall aus, der sich in des verstorbenen Secretär Bradtes Sammlung befand, und vom Professor Abilgaard in dem ersten Heft des 2ten Bandes der Kopenhagener Naturhistorischen Gesellschafts-Schriften beschrieben worden ist.

Acanticone, Granat, Moroxit, Hornblende, Augit, Quarz, Glimmer und gemeiner Eisenstein sind die gewöhnlichsten Begleiter der in den *Arendalschen* Eisengruben vorkommenden Feldspath-Kryftalle. Ich besitze ein Stück aus *Grönland*, in welchen ein fleischrother Feldspath in Schichten von ⅓, ½ bis zu einer Linie dick mit eben solchen Schichten von schwärzlich grünen Glimmer abwechseln, ein ganz schieferiges Ansehen hat, und mit kleinen Nieren von gemeinen Eisenstein eingestreut ist. Aus *Norwegen* haben wir ihn von fleischrother ins isabellgelbe übergehender, wie auch von gräulichgrüner Farbe, wo ihm der weifse ziemlich klare gemeine Quarz in flachen gekrümmten Körnern nach einer gewissen Richtung beygemischt ist, und den sogenannten Schriftstein ausmacht. Bey *Arendal* findet sich ein rauchgrauer stark durchscheinender, der ziemlich stark rissig ist, und in welchen Rissen sich erdige Kupferlasur und Kupfergrün findet. Bey einer andern Art wiederum von eben der Farbe, findet sich Eisenkies in sehr feinen Punkten häufig eingestreut, die bey einer gewissen Richtung, doch nur auf 2 entgegengesetzten Seiten, dem Stein ein angenehmes Spiel geben, wodurch er dem Avanturin gleicht.

α) *gemeiner* β) *labradorischer Feldspath.*

Da dieser von dem sonst sogenannten gemeinen Feldspath nur allein durch das Farbenspiel verschieden ist, und in Ansehung der übrigen Kennzeichen mit

 dem

dem gemeinen vollkommen übereinkommt, so halte ich ihn mit *Wiedemann* nur für eine Abart. Er findet sich in *Norwegen* und macht mit der Hornblende, zuweilen etwas beygemischten Quarz einen Syenit-Fels aus, und zwar in der Gegend bey *Friedrichswärn* wo ihn Herr *Assessor Esmark* zuerst entdeckt hat.

Die Hauptfarbe dieses Fossils ist die graue, rauchgraue und dunkel fleischrothe, oder vielmehr bey den mehresten die braunrothe; diese Farben findet man aber auch öfters fleck und adernweiss mit einander vermischt. Selten sieht man ihn gräulich lauchgrün.

Das Farbenspiel findet sich aber nur gemeiniglich bey den grauen, sehr selten bey den rothen, und zwar nur dann, wenn die leichte Fleischfarbe mit der grauen innigst vermischt ist. Dieses ist sehr verschieden, nämlich: lichte und dunkel himmelblau, berlinerblau, weissbläulich, weissgrau auf einer sehr dunkelgrauen Farbe, silberweiss, seladonins grasgrüne übergehend, zitronengelb, oraniengelb, braungelb, messinggelb, kupferroth, nickelroth dem fleischfarbenen nahe kommend. Die blauen trifft man selten allein, die gelben niemals, sondern immer mit einer oder der andern Farbe und allgemein mit der lichte himmelblauen marmorirt, und in grossen Flecken. Kleinfleckig himmelblau oder silberweiss spielend zeigt er sich bey den sehr grobkörnigen; und gewöhnlich zeigen die Flecken recht-winkelige, oder geschobene, oder länglichte vierseitige Flächen, die mehrentheils vollkommen Farbenspielend sind; eine Abänderung aber, die nicht allgemein vorkömmt, zeigt sich auch mit vierseitig ziemlich rechtwinkeligen Flächen; die umschreibenden vier Seiten spielen aber nur wie Linien, nach aussen mit himmelblauen und nach innen mit dem spiesgelben nahekommenden Farben, und schliessen eine dunkelgraue nicht spielende vierseitige Fläche ein. Eine andere merkwürdige Abart ist ein etwas rhombisches Bruchstück, welches auf eine Seite ganz egal angeschliffen ist, wo sich aber zwischen den beyden scharfen Winkeln eine diagonale Abtheilung findet; so, dass nur in einer Richtung die einer Hälfte und in einer andern Richtung gehalten, die andere Hälfte mit einer dreyseitigen Fläche von lichte himmelblauer Farbe mit berlinerblau gefleckt erscheint, wovon ich nur 2 Stücke gesehen habe. Eine violette Abänderung, spielt mit sehr feinen unzähligen helleren und metallisch glänzenden violetten Puncten, wie der Avanturin.

Aus *Grönland* haben wir schon lange einen weissen gemeinen labradorischen Feldspath gekannt, der mit der schönsten himmelblauen Farbe spielt. Das specifische Gewicht desselben ist 2,563. In den spätern Jahren aber haben wir auch einen lichte und dunkelgrau marmorirten daher erhalten, der eben so marmorirt mit lichte himmelblau, etwas gelblich und grünlich eingemischt, auch hin und wieder etwas lichte violet spielt. Wir erhalten diese, so wie die mehresten der grönländischen Mineralien, nur als kleine Bruchstücke, besonders die erste, die jetzt überaus selten vorkommt, und die ich beständig ohne Beymischung eines andern

andern Fossils angetroffen habe; die letzte aber, als abgerollte Stücke von verschiedener Grösse und mit schwarzen Schörl eingemengt, ist nicht so selten.

b) *opalisirender Feldspath.*

Die beyden Fossilien, welche ich zu dieser Art rechne, haben eine grosse Aehnlichkeit mit dem sogenannten *Adular*, so dass ich sie fürs erste auch als solchen ansehe, bis nähere chemische Untersuchungen uns lehren werden, ob sie zu diesem oder zu dem gemeinen Feldspath gehören.

Die Farbe ist weiss, weissgraulich, zuweilen etwas ins gelbliche, zuweilen ein wenig ins grünliche fallend; die des andern ist dunkelgrau, fast rauchgrau und spielt in gewisser Richtung in ein schönes dunkles Himmelblau.

Die Form dessen von den ersten Farben ist derb und krystallisirt. Die Krystall-Gestalt ist

1) eine rhombische Tafel, wo
 a) alle Ecken und Kanten ganz sind.
 b) wo man einige Abstumpfungen gewahr wird.
2) Eine rhombische Säule, mit 4 Flächen an den freisitzenden Ende zugespitzt, welche auf den Seitenkanten aufsitzen.
3) Eine flachgedruckte rhombische Säule oder vielmehr längliche rhombische Tafel, wo aber alle Endflächen zugeschärft sind, so dass dadurch eine *tafelförmige sechsseitige Säule*, mit 2 breiten und 4 schmalen Seiten-Flächen entsteht, die an den Enden zugeschärft ist, welche Zuschärfungs-Flächen auf den breiten Seiten-Flächen aufgesetzt sind. Diese sind
 a) mit abgestumpfter Zuschärfung
 b) mit abgestumpften Ecken der Zuschärfungs- und Endflächen, wo diese nämlich zusammenstossen.
 c) wo die Abstumpfungen so stark sind, dass dadurch eine vierflächige Zuspitzung entsteht, die auf den Seitenkanten zwischen den breiten und schmälern Seiten-Flächen aufgesetzt sind.

Diese Krystalle sind drusig zusammengehäuft, klein; die tafelförmig rhombischen sind selten deutlich, sondern unordentlich an und durcheinander gewachsen und formiren Zellen; die tafelförmigen Säulen stehen auf den Enden, oder sind auch an einander gewachsen; selten finden sie sich mit ihren breiten Seitenflächen zwey und zwey aneinander gewachsen und bilden Zwillings-Krystalle.

Der äussere Glanz der Krystalle ist stark und besonders bey den rhombischen wenig perlemutterglänzend, bey den säulenförmigen aber starkglänzend, der oberste ist auf 4 Bruchflächen stark glänzend, auf den beyden übrigen schwächer und zwar perlenmutterglänzend.

Der Bruch ist vollkommen blätterig auf allen 4 starkglänzenden Flächen; auf den zwey schwachglänzenden Bruchflächen ist er eben, zeigt aber auch da ein blätteriges Gewebe, so dafs es das Ansehen hat, als wenn ein dreyfacher Durchgang der Blätter statt fände.

Der derbe ist so wie auch der rhombisch-tafelförmige durchscheinend; die säulenförmigen Krystallen sind aber stark durchscheinend, auch wohl halbdurchsichtig.

Ist nur wenig stärker als das gemeine Feldspath, und giebt einen weifsen Strich.

Ist von losen Zusammenhange, so dafs man fast mit den Fingern die rhombischen Bruchstücke, wo sie sich durch Risse an der Oberfläche zeigen, trennen kann; auch sehr spröde.

Die Schwere dieses Fossils ist 2,534.

Die Form des grönländischen ist mehr schieferig; und dieser kommt in abgerollten Stücken vor. Die Bruchstücke sind rechtwinkelige Parallelipipeden.

Der Glanz scheint weniger, doch aber etwas perlenmutterglänzender zu seyn. Der innere Glanz im diagonal ist ziemlich stark und glasglänzend.

Die übrigen Kennzeichen sind wie bey den vorigen, ausgenommen die Schwere, welche 2,545. war.

In *Norwegen* findet er sich bey *Arendal* mit gemeinen gräulich lauchgrünen Strahlstein, mit welchem Fossil er auch zuweilen eingesprengt ist; die tafelförmigen Rhomben finden sich in grofsen Massen auf die oben angeführte Art mit einander verwachsen, bilden Zellen und grofse Höhlen, worin man braunes Titanerz und Acanticone eingewachsen antrifft, auch finden sich in denselben verschiedentlich Modificationen von säulenförmigen Krystallen dieses Fossils; die tafelförmigen Säulen finden sich in Höhlen eines derben, körnigen, weifsen, gemeinen Feldspathes, mit körniger Acatinone vermischt, oder eines körnigen, fleischrothen, gemeinen Feldspaths mit verhärteten Chloritnieren eingesprengt, oder auch eines körnigen, gelben, gemeinen Feldspathes.

Der Grönländische findet sich in obenerwähnter Form mit Quarz und gemeinen Graphit begleitet, und kommt nur selten zu uns.

Wernerit.

Findet sich von gräulich weifser, grauer, grünlich grauer, lichte und dunkellauchgrüner Farbe, zuweilen findet man den weifsen mit pistaciengrüner Farbe inkrustirt.

Die Gestalt ist derb, grob und grofskörnig mit einander verwachsen, seltener eingesprengt, und krystallisirt, und zwar in vierseitigen niedrigen Säulen, mit beyden Enden vierflächig flach zugespitzt, wo die Zuspitzungsflächen auf

den

den Kanten der Säule aufſitzen. Die Säule findet man oft an 2 einander entgegengeſetzten Seitenkanten ſchwächer oder tiefer abgeſtumpft, da ſie denn im letzten Fall eine ſechsſeitige Säule bilden. Am häufigſten ſind ſie aber an allen 4 Seitenkanten abgeſtumpft, wodurch ſie eine achtſeitige Säule bilden, deren Flächen gemeiniglich abwechſelnd breiter und ſchmäler ſind. Die Seitenkanten ſcheinen rechtwinkelig oder nur höchſt wenig geſchoben zu ſeyn, welches letztere ſich vielleicht nur bey verdrückten Kryſtallen findet, da man ſie, wiewohl ſelten, eingewachſen findet, und zwar von der lauchgrünen Farbe; die weiſsgrauen hingegen und die mit einer piſtaciengrünen Rinde überzogenen ſind gerne aufſitzend und zuſammengehäuft, auf den Seitenkanten oder Seitenflächen liegend, mit und aneinander verwachſen. Sie ſind ganz klein, klein, mittelmäſsig groſs und dem groſsen nahe kommend; jedoch iſt letzteres nur ſelten, und ich erinnere mir nur zwey Kryſtalle geſehen zu haben, die 1 Zoll 3 Linien dick und beynahe 2 Zoll hoch ſind, welche ich in meiner Sammlung beſitze. Die Oberfläche iſt gewöhnlich glatt; doch finden ſich einige, welche ganz zart der Länge nach geſtreift ſind; hieher gehören beſonders die weiſsen und weiſsgrauen.

Der Glanz iſt weniger oder ſtärker ſchimmernd; bey den weiſsen und weiſsgrauen etwas perlenmutterähnlich; bey dem grünlichen etwas fettig und bey dem lauchgrünen durchſcheinenden dem Diamant-Glanz nahe kommend; die dunkeln lauchgrüne Kryſtallen ſind äuſserlich glänzend, von gemeinem Glanze, oder auch wohl etwas fettglänzend, inwendig ſehr ſchwach ſchimmernd, welches ſchon ins matte übergeht.

Der Bruch iſt bey den derben etwas uneben ſplitterig, wie der Hornſtein, faſt faſerig ſplitterig. Der Längenbruch der Kryſtalle zeigt deutlich einen doppelten Durchgang der Blätter; der Querbruch der Kryſtalle hingegen iſt uneben und körnig ſplitterig. Die dunkel lauchgrünen Kryſtalle haben in allen Richtungen einen unebenen und körnigen Bruch, und nur an einigen Stellen iſt, mit Hülfe des Vergröſserungs-Glaſes, etwas faſerig blätteriges zu bemerken.

Die Bruchſtücke des derben, weiſsgrauen und lichte lauchgrünen ſind unbeſtimmt eckig und beſonders die des letztern ziemlich ſcharfkantig; die der weiſsgrauen Kryſtalle und des lauchgrünen grobkörnigen kommen dem paralellipediſchen rechtwinkeligen nahe.

Er iſt ſchwächer oder ſtärker an den Kanten durchſcheinend, die lauchgrünen Kryſtalle ſind völlig undurchſichtig.

Die Härte iſt geringer als die des gemeinen Feldſpathes, er giebt nur wenig Funken am Stahl, läſst ſich mit dem Meſſer ritzen und giebt einen weiſsen Strich. Beſonders die dunkellauchgrünen Kryſtallen ſind etwas fettig anzufühlen.

Iſt ſchwer zerſprengbar.

Die Schwere des derben weifsgrauen ift	2,613
deffelben kryftallifirten	2,647
des derben lichte lauchgrünen	2,724
des derben oder grofskörnigen dunkellauchgrünen ftarkdurchfcheinenden	2,555
des kryftallifirten lauchgrünen undurchfichtigen	2,857

Vor dem Löthrohre ift er faft unveränderlich; die grauen werden weifs und die grünen Abarten verlieren ihre Farbe und werden gräulich, fchäumt nicht auf fondern es löfen fich kleine Splitter ab, phosphorefciren und fchmelzen fehr fchwer an den dünften Kanten zu einer weifsen und undurchfichtigen Emaille; die derbe lichte lauchgrüne Abart fchien fich am mehreften zu verändern, indem fich gleichfam die Blätter von einander begaben, wie beym Zeolith allgemein zu gefchehen pflegt, aber nicht auffchwollen. Die Säuren würken auch nur wenig auf ihn, doch werden die lauchgrünen ihrer Farbe beraubt, werden weifs, mehr undurchfichtig, etwas wenig weicher, behalten aber ihren völligen Glanz.

Der weifse und weifsgraue W. kommt befonders fchön, wiewohl nicht öfters und am wenigften deutlich kryftallifirt vor, in den *Arendalifchen* Eifengruben und zwar in der *Ulve* und *Noteböe* Grube, in Begleitung von derben und kryftallifirten dunkel rothbraunen Granat, Acanticone, Feldfpath, und von glänzenden fechsfeitigen Augit - Kryftallen. Seltener fieht man an ebenerwehnten Orten die grünen Abarten, die fich aber gewöhnlich und zwar am öfterften derb, fehr felten kryftallifirt auf *Buöen* bey *Arendal* finden; fleifchrother und braunrother Feldfpath, körniger derber Augit, worin befonders die lauchgrünen Kryftallen eingefprengt find, und brauner Titanit, der befonders in den lichte lauchgrünen, derben eingefprengt ift, find die gewöhnlichften Begleiter diefer Abarten. Auf einer Grube die *Hielp i Nöden* heifst und bey einem Lufthofe *Soelberg* genannt, gelegen, bricht der derbe lauchgrüne mit fleifchrothen Feldfpath, fchwarzbraunen gemeinen Granat - Nieren und braunen Titanit.

Die eben erwehnten lauchgrünen Kryftalle follte man kaum für diefes Foffil halten, da es fich im Bruche fo fehr verfchieden von den übrigen Abarten auszeichnet, wenn man nicht Stücke anträfe, wo der lauchgrüne grofskörnige deutlich mit dem faferig blätterigen in dem dichten übergeht; fo trifft man auch Stücke, wo der weifsgraue allmählig grünlich wird.

Nach dreyzehn bis vierzehn Stücke, verfchieden an Farbe, Bruch, Kryftallifation und Durchfichtigkeit, habe ich diefes Gefchlecht ausgearbeitet, daher denn auch meine Befchreibung von des Hern d' Andrada's, die er in Scherers allgemeinem Journal der Chemie, neunzehntes Heft, pag. 35. gegeben hat, fehr abweicht. Wie aber die fpecififche Schwere fo fehr verfchieden ift, kann ich nicht begreifen; ob er vielleicht das fchweizerfche Foffil gewogen und ob diefes fo fchwer feyn follte, als das unfrige, oder ob er vielleicht Stücke des unfrigen

ſrigen mit beyſitzenden Augit genommen hat, um die Schwere zu beſtimmen, kann wohl mit der Zeit, wenn er nähere und genauere Beſchreibungen dieſes Foſſils liefert, erläutert werden.

Hornblende.

a) *Gemeine Hornblende.*

Findet ſich von grünlich grauer, dunkel lauchgrüner, ſchwärzlich grüner und ſchwarzer Farbe.

Sie kommt derb eingeſprengt und kryſtalliſirt vor.

Die Geſtalt der Kryſtalle iſt

I. Die rhombiſche Tafel, welche ſich nur ſehr ſelten zeigt; öfterer aber

II. Die rhombiſche flachgedruckte Säule, mit gleich groſsen Flächen

1) wo alle Seitenflächen ganz ſind.

2) wo die ſtumpfen Seitenkanten abgeſtumpft ſind.

3) wo die ſtumpfen Seitenkanten zugeſchärft ſind.

4) wo die ſtumpfen Seitenkanten zugeſchärft ſind und wo die Zuſchärfung wieder abgeſtumpft iſt, ſo daſs dadurch eine

III. Säule mit zwey Flächen entſteht.

IV. Die ſechsſeitige, gewöhnliche reguläre Säule.

Die Enden der Abänderungen von II und III ſind

a) zugeſchärft, und die Zuſchärfungs-Flächen ſind auf den ſcharfen Seitenkanten aufgeſetzt; oder

b) die Zuſchärfung iſt abgeſtumpft; oder

c) die eine Ecke der Zuſchärfung iſt abgeſtumpft; oder

d) die beyden Ecken ſind abgeſtumpft, ſo daſs dadurch eine Zuſpitzung entſteht;

e) ſchräge, an beyden Enden abgeſtumpft, ſindet man gewöhnlich die Säule No. IV.

V. In haarförmig, büſchelförmig zuſammengehäuften Säulen.

Dieſe Kryſtalle findet man klein, mittelmäſsig groſs, und groſs. Die äuſsere Oberfläche von II und III iſt allemal ſtark in die Länge geſtreift und glänzend, von gemeinem Glanze; die von IV ſind zart der Länge nach geſtreift und gehen vom ſtark ſchimmernden bis zum matten über.

Der Bruch des derben iſt bey einigen Abarten uneben, etwas körnig blätterig und von geringem Glanze, auch wohl ganz matt, bey andern aber vollkommen ſchieferig.

Die

Die diese Art begleitenden Fossilien sind Acanticone, Coccolit, Feldspath, Quarz, Augit, körniger Kalkstein, brauner und gelber Titanit, und gemeiner Eisenstein.

Der Uebergang dieses Fossils ist in den Augit.

Norwegen hat einen Ueberfluss und besonders sind unsere Sammlungen mit den Arendalschen versehen, wo sich schöne Gruppen von Krystallen mit darunter finden, welche zuweilen mit den körnigen Kalkspath ganz umhüllt sind; auch findet man sie in Feldspath eingesprengt und macht dann den Syenit aus. Aus Grönland haben wir sie theils derb, theils strahlig eingesprengt, auf welche letzte Art sie sich auch in der *Ulve-Grube* bey *Arendal* in körnigen Kalkspath findet. Sehr fein faserig und büschelförmig zusammengehäuft kommt sie in einen feinkörnigen Feldspath, der mit Quarz innigst gemischt ist, eingesprengt, beydes in *Norwegen* und als Geschiebe in *Seeland* vor.

b) *schieferige Hornblende.*

Findet sich in Norwegen an verschiedenen Orten.

Acanticonit.

Findet sich von pistaciengrüner, lichte dunkel und schwärzlich lauchgrüner Farbe.

Bricht derb, nierenförmig eingesprengt; er findet sich auch als Ueberzug und krystallisirt. Die Krystallgestalten sind folgende.

I. Die rechtwinkelige vierseitige Säule, welche sehr selten, und
  a) gewöhnlicher gleichseitig und zwar
    1) an den Seitenkanten abgestumpft, oder
    2) zugeschärft oder
    3) doppelt zugeschärft sind.
  b) ungleichseitig, nämlich mit zwey schmalen und zwey breiten entgegengesetzten Flächen; diese beyden Abänderungen kommen an zwey entgegengesetzten Flächen öfters zugeschärft vor, und zwar unter einen Winkel von 115°, dadurch wird nun

II. Die sechsseitige Säule hervorgebracht, welche selten
  a) gleichseitig, öfterer hingegen
  b) ungleichseitig angetroffen wird. Dehnen sich nun die Zuschärfungsflächen zur Seite aus, und vertilgen dadurch die beyden übrigen Haupt-Flächen, so stossen diese in einen spitzigen Winkel zusammen und machen

III. Die vierseitige geschobene Säule, welche überhaupt am häufigsten vorkommt, dessen Seiten-Ränder 115° und 65° halten und vielfältig modificirt sind

a) an

a) an den ſcharfen Rändern abgeſtumpft, welche, wenn dieſe Abſtumpfung tief iſt, den Kryſtall das Anſehen einer ungleich ſechsſeitigen Säule geben, wo zwey breite, zwey ſchmälere und zwey ganz ſchmale Flächen einander entgegengeſetzt ſind.

b) oder auch, wo die Abſtumpfungs - Flächen dieſelbe Breite haben, als die zwey ſchmalen Seitenflächen, wodurch eine flache ſechsſeitige Säule gebildet wird, wo zwey breite und vier ſchmale Flächen von gleicher Breite ſind, und dieſe finden ſich wierderum ſo, daſs

c) die Seiten - Kanten zwiſchen den breiten und einer ſchmalen Seiten - Fläche zugeſchärft, ja wohl doppelt zugeſchärft, die Kanten zwiſchen den Zuſchärfungsflächen wieder abgeſtumpft ſind, ſo daſs dieſe beyden Flächen nur eine, aber convexe Fläche auszumachen ſcheinen, und der Kryſtall alſo aus zwey entgegengeſetzten convexen und zwey geraden Flächen beſteht.

d) dieſe Säulen ſo flach ſind, daſs die ſtumpfen Winkel 155°; die ſcharfen nur 25° halten, welche letztere ſich aber doch mit einer Linien - Fläche abgeſtumpft finden.

Die Enden finden ſich am gewöhnlichſten

1) einfach zugeſchärft, unter einen Winkel von 110°. Die Zuſchärfungs-Flächen ſind aber auf den Seiten - Kanten aufgeſetzt, welches aber nur bey den von N. I. deutlich zu ſehen iſt, die auch gerne von ungleicher Gröſse ſind. Doch habe ich bey allen Exemplaren, die ich zu unterſuchen Gelegenheit gehabt habe, keine völlige Abſtumpfung bemerkt, ſondern immer, wenn dieſes auch bey einem flüchtigen Ueberblick ſo ſchien, bey genauerer Nachſuchung Spuren von der zweyten Fläche gefunden. Bey den von No. II und III. iſt die Zuſchärfung theils auf den Seiten - Rändern, theils auf den Seiten - Flächen aufgeſetzt.

2) wo die Ecken der Zuſchärfung abgeſtumpft ſind; und wenn ſie ſehr tief, die Zuſchärfungs - Linie vertilgen, und

3) eine vierflächige Zuſpitzung bilden. Dieſe beyden Veränderungen habe ich beſonders bey den Kryſtalle No. III. b. gefunden; zwey von dieſen Flächen ſitzen auf den breiten Seiten - Flächen und 2 auf den Kanten zwiſchen den 2 ſchmälern Seiten - Flächen.

4) wo die Ecken der Zuſchärfung zugeſchärft ſind, und zwar ſo, daſs noch etwas von der Haupt - Zuſchärfungs - Linie übrig bleibt, oder auch

5) durch die vermehrte Zuſchärfung der Ecke die Hauptzuſchärfungs-Linie verdrängt wird, und daſs dadurch eine vollkommene ſechsſeitige Zuſpitzung entſteht, deren Flächen auf den 6 Säulen - Flächen aufgeſetzt ſind. Dieſe Abänderung iſt ſehr ſelten und ich erinnere mir nur einmal eine ſolche geſehen zu haben, welche ich in meiner Sammlung aufbewahre.

6) wo

6) wo die Veränderungen von 1, 2, 3, 4, vielmal wieder abgeſtumpft und zugeſchärft ſind, ſo daſs an einem Ende eines Kryſtalls 7, 8, 9, 12. bis 14 Flächen ſeyn können, die auch alle an Gröſse und Figur ungleich ſind, und gleiche und ungleichſeitige, dreyſeitige, tropezifche und tropezoidiſche, fünfſeitige, ſechsſeitige, ſiebenſeitige und linienförmige Flächen bilden. Dieſe Abänderungen finden ſich hauptſächlich an den Kryſtallen No. I.

Dieſe Kryſtalle finden ſich klein, mittelmäſsig groſs und groſs, ſo daſs man Kryſtalle von einen halben Fuſs und einige Zolle im Durchmeſſer hat. Die Oberfläche iſt allgemein glatt, doch ſind einige Flächen ganz zart, die convexen Flächen aber allemal deutlich in die Länge geſtreift, oder auch wohl gefurcht. Man findet ſie ſelten einzeln und alsdann eingeſprengt, wie die von No. III. a. und d. in blätterigen Kalkſtein; öfterer aber auf und anſitzend, gruppenförmig zuſammengehäuft, in - an- und durcheinander gewachſen, ſowohl liegend, als auch recht und ſchräge ſtehend und auch dabey von Acanticone oder andern Foſſilien, mehrentheils aber von blätterigen Kalkſtein umhüllt. Ueberhaupt ſind aber auch nur einigermaſsen gute Gruppen ungemein ſelten und beſonders die, wo alle Kryſtalle ihre vollen Spitzen haben. Auch trifft man Kryſtalle, die an ihrer Oberfläche etwas verwittert ſind; mit einen Eiſenroſt überzogen, und mit kleinen achtſeitigen Kryſtallen des gemeinen Eiſenſteins beſetzt an. Seltener findet man die die Oberfläche zerfreſſen, oder mit Höhlen verſehen.

Der Glanz der Kryſtalle iſt ſtark und gemein glänzend, doch etwas wenig ins fettigglänzende übergehend. Der innere iſt weniger, zuweilen auch nur matt und etwas metalliſch glänzend, wie bey den Kryſtallen No. I. Der innere Glanz des derben iſt glänzend, bey den ſtrahligen und zum Theil blätterigen im Bruche, ſchwächer glänzend; ſtark oder ſchwach ſchimmernd bey den dichten körnigen.

Der Bruch iſt bey einigen derben Stücken ſtrahlig, bey andern körnig; im erſten Falle iſt es immer auseinander laufend ſtrahlig, auch wohl ſtrahlig blätterig. Im zweyten Fall etwas uneben, ſplitterig - körnig und verſteckt blätterig. Bey den Kryſtallen iſt der Längenbruch blätterig, daſs Querbrüche zuweilen oben, und, dem Anſcheine nach, verſteckt blätterig, zuweilen aber auch flach, wiewohl unvollkommen muſchelförmig.

Die Bruchſtücke ſind überhaupt unbeſtimmt eckig und ſcharfkantig; doch zeigen ſich bey den Kryſtallen No. I. ſchaalige ausgezeichnete Stücke, ſo daſs man an den Kryſtalle ſieht, wie die Lagen übereinander liegen, und den ganzen Kryſtall entweder ſchon fertig gebildet haben, oder im Begriffe geweſen ſind, ihn zu bilden, und alſo bey Zerſchlagung ſchaalige Bruchſtücke zeigen.

Allgemein iſt dieſes Foſſil undurchſichtig; es finden ſich aber auch Kryſtalle die durchſcheinend ſind, und alsdann eine ſchöne piſtaciengrüne ins olivengrüne übergehende Farbe zeigen. Die derben Stücke ſind kaum an den Kanten durchſcheinend.

Iſt

Ist hart und giebt am Stahl viel Feuer. Doch ist der pistaciengrüne weniger hart, überhaupt aber sehr spröde.

Fühlt sich etwas kalt an; der derbe aber rauh.

Die Schwere

Eines olivengrünen dichten körnig blätterigen ist	3,412
- - - - strahligen	3,338
- - - vierseitigen Krystalls	3,329
- pistaciengrünem dichten fast blätterigen	3,055
- - - - fein körnigen	3,143
- pistacien ins olivengrüne übergehenden von sehr feinkörnigen und splitterigem Bruche	3,435

Vor dem Löthrohre liegt es ruhig ohne aufzuschäumen, schmilzt sehr schwer an den schärfsten Kanten zu einer schwarzbraunen Schlacke, wird übrigens braungelb, bekommt auf der Oberfläche Risse, und verliert auch seinen Glanz. Vom Borax wird nur sehr wenig aufgelöst, und theilt der Glas-Perl eine etwas grünliche Farbe mit, welche zuweilen heller, zuweilen dunkler und zwar schwärzlich olivengrün erschien. Von Säuren wird es nicht angegriffen; doch scheint es der Luft ausgesetzt nicht ganz beständig zu seyn, da ich, wie schon vorhero angeführt, Krystalle habe, die an der ganzen Oberfläche zerfressen und löcherigt sind, und die man an solchen Stellen ausgebrochen hat, wo sie der beständigen Veränderung der Luft ausgesetzt gewesen sind.

Die Bestandtheile dieses Fossils nach Vauquelin sind

Kieselerde	37,00
Alaunerde	21,00
Kalkerde	15,00
Eisenkalk	24,00
Braunsteinkalk	1,50

Sollte sich nun die Untersuchung des *Thallit's* von *Collet-Descotils* bestätigen, und also dieses Fossil aus

Kieselerde	37,00
Alaunerde	27,00
Kalkerde	14,00
Eisenkalk	17,00
Braunsteinkalk	1,5

bestehen. So würden diese beyde Fossilien ein Geschlecht ausmachen.

Der Acanticonit findet sich besonders schön krystallisirt in der *Ulve*-Grube; übrigens aber auch in der *Waske*, *Thorbiörnsbu*, *Lestved* und andern Gruben bey *Arendal*; auf *Langöen* findet sich der strahlige pistaciengrüne.

Es geht in Hornblende, Augit, und dem Anscheine nach, bey einigen Stücken in Granat über.

Die mitbrechenden Fossilien sind klein und grosblätteriger Kalkstein, wovon die Krystallen öfters ganz eingehüllt sind, Granat, Coccolit, Quarz, wo man die Krystalle öfters eingesprengt findet, Feldspath, weissgrauer Wernerit, gemeine Hornblende, Titanit, und besonders der gelbe, gemeiner Eisenstein, u. s. w. Den pistaciengrünen sieht man nicht selten als Ueberzug über den weissen Wernerit-Krystallen und zuweilen so vollkommen, dass es scheint, als wenn diese Krystalle einzig aus dem Acanticonit beständen; so wie man denn auch Pinit-Krystalle findet, die ebenfalls damit überzogen sind, auch wo sie innigst, und zwar fleckweise, mit diesem Fossile gemischt sind, und sogar die ziemlich vollkommene Form ausmachen, wie ich z. B. eine vierseitige Säule besitze, an welcher die eine Hälfte Pinit die andere Hälfte pistaciengrüner Acanticonit ist, die sich fast unmerklich in einander verlauffen.

Gute Krystall-Gruppen sind noch immer unter die seltenen, ja wohl gar unter die sehr seltenen nordischen Mineralien zu rechnen.

Schörl.

Gemeiner Schörl.

Findet sich nur von schwarzer Farbe; derb und krystallisirt. Die Krystallisations-Form ist

Die Säule, welche

1) dreyseitig, mit geraden Flächen und allemal beträchtlich länger als dessen Dicke ist.

   a) mit glatten Flächen und zugeschärften Seitenkanten.

   b) mit gestreiften Flächen und convexen Seitenflächen.

2) sechsseitig, welche aber äusserst selten mit allen Seitenkanten

   a) vollkommen angetroffen werden, und selbst da, wo sie ganz zu seyn scheinen, finden sich 3 von ihnen wechselsweis mit fast unmerkbaren linienförmigen Flächen abgestumpft.

   b) wo diese Abstumpfungen tiefer sind, so dass dadurch die neunseitige Säule hervorgebracht wird.

Der Krystall 2 a kann ohnedem noch

   α) mit gleichbreiten Säulen-Flächen

   β) mit ungleichseitigen, nehmlich mit 2 breiten und 4 schmäleren Flächen, wovon die ersteren und zwey und zwey der letzteren sich entgegengesetzt sind, vorkommen.

   γ) oder so, dass sich vier breite und zwey scharfe Flächen finden, welches dann eine geschobene Säule vorstellt, wo die scharfen Winkel abgestumpft sind.

Eben

Eben ſo kann es ſich mit den Hauptſeitenflächen von b verhalten.

Die Enden dieſer Kryſtalle ſind allemal flach mit drey Flächen zugeſpitzt, welche

a) auf den Seiten - Flächen der Säule aufgeſetzt ſind, wie bey No. 1. a b und dreyſeitige Flächen bilden.

b) auf den Seitenkanten oder auf den Abſtumpfungs - Flächen; aufgeſetzt ſind, und im erſten Fall rhombiſche, im letzten Fall irreguläre fünfſeitige Flächen darſtellen, ſo wie bey No. 2. a, b, welche aber überhaupt ſehr ſelten gleich groſs angeſtellt werden, ſondern gewöhnlich ungleich an Gröſse ſind, und auch in dieſem Falle bald ſehr irreguläre vierſeitige, bald ſechsſeitige und ſiebenſeitige Flächen bilden.

c) wo die Kanten der Zuſpitzungs - Flächen abgeſtumpft ſind, welches gewöhnlich bey den Kryſtallen von No. 2. a und b, und nur allein bey den nordiſchen dieſer Art angetroffen wird.

d) wo die Ecken zwiſchen den Seitenkanten und Zuſpitzungs - Kanten abgeſtumpft ſind; trifft es ſich, daſs eine von dieſen Flächen die Gröſse oder beynahe die Gröſse der Zuſpitzungs - Flächen erlangt, und die eine Seite der Baſis der Pyramide verborgen bleibt, ſo daſs man die übrigen Abſtumpfungsflächen nicht ſogleich gewahr werden kann, ſo bekommt der Kryſtall das Anſehen einer vierflächigen Pyramide, die entweder zugeſpitzt oder zugeſchärft ſeyn kann. Die Abänderung habe ich auch unter den Norwegiſchen und zwar bey den von *Bamble* angetroffen.

e) wo die eine Zuſpitzungs - Fläche ſo groſs iſt, daſs es ſcheint, als wenn das Ende ſchräg abgeſtumpft wäre; man findet aber doch zwey ganz fein linienförmige Abſtumpfungen an dem höchſten Rande.

Dieſe Kryſtalle finden ſich ſehr klein, klein, mittelmäſsig groſs und beſonders die von Grönland No. 2. b. groſs, wovon uns zuweilen ſchöne Gruppen vorkommen, da die übrigen entweder eingeſprengt, oder auch, wie gewöhnlich bey den langen No. 1. durcheinandergewachſen ſind. Die Seitenflächen der langen und der kurzen dicken Säulen mit convexen Flächen ſind der Länge nach deutlich geſtreift; bey den übrigen ſind die Streifen ſehr fein, ſo daſs die Kryſtallen ganz glatt zu ſeyn ſcheinen. Die Zuſpitzungsflächen ſind bey den Kryſtallen No. 1. und bey den norwegiſchen von No. 2. ganz glatt; bey den Grönländiſchen von No. 2. aber wie geſchmolzen.

Der Glanz von No. 1. iſt nur ſchwachglänzend, ſo wie auch die Zuſpitzungsflächen von No. 2. der grönländiſchen, die aber doch ans ſtarkglänzende gränzen und etwas Fettglanz haben. Uebrigens iſt der äuſsere Glanz ſtark. Der innere Glanz iſt bey No. 2. von Grönland ſtark und fettglänzend bey den andern aber ſchwächer. Der derbe zeigt auch nur ſchwachen, gemeinen, bey einigen aber Fettglanz.

Der Bruch ist uneben, unvollkommen muschlig, der des derben zuweilen strahlig und zwar auseinanderlaufend strahlig, seltener körnig.

Die Bruchstücke des derben strahligen zeigen sich stänglig oder keilförmig, übrigens aber unbestimmt eckig, und etwas scharfkantig. Es ist undurchsichtig und nur in seltenen Fallen findet man, dass die sehr dünne abgelösten Splitter an den schönsten Kanten durchscheinend sind und dann eine braune ins rothe fallende Farbe zeigen, wie dieses bey den grönländischen der Fall ist.

Die langen dreyseitigen Säulen sind etwas mehr wie halb hart, und geben kaum einen weissgrauen Strich. Die übrigen sind härter, und geben am Stahl ziemlich lebhafte Funken, besonders die grönländischen; geben aber keinen Strich, oder höchstens nur sehr undeutlich.

Fühlt sich kalt an; die Schwere

der langen dreyseitigen Krystalle aus Norwegen ist	3,000
der sechsseitigen Säulen aus Norwegen von Bamth	2,500
eines ähnlichen eben daher	2,859
der sechsseitigen Säulen aus Grönland	3,050

Wenn die grönländischen Krystalle erwärmt werden, so zeigen einige mehr andere weniger eine electrische Eigenschaft.

Vor dem Löthrohre behandelt, lag ein Stück der langen dreyseitigen Säulen ruhig, ohne auch im geringsten eine Spur von Schmelzung zu zeigen, verlohr aber die schwarze Farbe, und wurde gräulich und matt; mit Borax löste er sich auf, und gab der klaren Perle eine geringe lauch ins olivengrüne fallende Farbe. Ein Stücke von den kurzen sechsseitigen nordischen Säulen, lag lange unverändert, bis er endlich an dem einen etwas dünneren Ende zu einer gräulich grünen aber röthlichen Schlacke schmolz, mit Borax aufgelöst wurde, und der klaren Borax-Perle eine gelblich-grüne Farbe mittheilte. Ein Stück des Grönländischen lag ebenfalls lange ruhig, bis es endlich an den schärfsten Kanten etwas aufschwoll, und zu einer grünlich grauen Schlacke schmolz; ob etwas vom Borax aufgelöst wurde, konnte ich nicht bemerken, da ich es doch der Flamme eben so lange und noch länger, als die vorigen, aussetzte; und der Borax wurde auch nicht davon gefärbt.

Derb und in langen dreyseitigen Säulen findet er sich in der *Kenlig-Grube* ½ Meile von *Arendal*, mehrentheils in Kalkstein von fleischrother und weissgrauer Farbe, auch mit Acanticone, und in Acanticone eingesprengt, ebenfalls mit Quarz und knopfförmigen Zeolith; mit braungelben Eisenocher ganz umgeben und eingehüllt; auf *Buön* in grauen blätterigen Kalkstein; so wie auch in gemeinen weissgrauen Quarz mit wenig Feldspath. Derb strahlig bricht er mit körnigen und blätterigen grünen Kalkstein und Braunspath; auf *Grönland* mit gemeinen körnigen Quarz und edlen rothen Granat. Die 6 und 9seitigen Säulen mit blätterigen Kalkstein und weissen gemeinen Quarz, und kleinere Krystalle dieser

dieser Arten finden sich in der *Lans* Grube auf *Fromsöe* bey *Arendal* in Quarz mit gemeinen körnigen Eisenstein; mit Quarz, Glimmer und dick und krummblätterigen Titan-Eisen?. kömmt es bey *Bomble* eine Meile von *Krageröe*, und nicht auf Langöen, was Herr d'Andrada als den Geburtsort angiebt, vor; schöne Gruppen dieser Krystalle, seltener einzeln, kommen von *Grönland* und allgemein mit beysitzenden braunen oder schwarzbraunen Glimmer, auch zuweilen mit etwas wenigen angeflogenen gemeinen, dem asbestartigen nahe kommenden Strahlstein.

Der Aphricit, welchen Herr d' Andrada in dem neunzehnten Heft von Scherers allgemeinen Journal der Chemie beschreibt, scheint nichts anders als diese Gattung zu seyn, und er scheint durch die Modification der Pyramide d. getäuscht worden zu seyn, dass er sie für eine vierseitige Zuspitzung angegeben hat, obschon ich selbige leichter und auch vor dem Löthrohre anders, als von ihm angegeben worden ist, gefunden habe.

Ichtyophthalmit.

Die Farbe des unsrigen ist gräulich und gelblich weiss.

Kommt nierenförmig und grobkörnig eingesprengt vor.

Der Glanz ist ziemlich stark perlenmutterglänzend und etwas schielend.

Im Längenbruch ist er geradstrahlig, blätterig und eben; im Querbruche unebener, dabey aber doch, wiewohl mehr undeutlich blätterig.

Die Bruchstücke sind mehrentheils unbestimmt eckig, doch zuweilen auch geradstänglich, und zeigen mithin auch eine etwas rhombische Form, wodurch ein aus dünnen, stark mit einander verwachsenen rhombischen Säulen bestehendes Gefüge deutlich zu erkennen ist. An den Säulen findet man einen dreyfachen Duchgang der Blätter.

Ist durchscheinend, in dünnen Stängeln starkdurchscheinend.

Ist kaum mehr wie halb hart, und giebt ein weisses Pulver beym Strich.

Ziemlich schwer zersprengbar.

Die Schwere habe ich mit Wiegung eines Stücks bestimmen müssen, wo noch ein wenig körniger Kalkstein beysass, welchen ich nicht so genau davon trennen konnte, und fand selbige 2,633.

Ein kleines Stück von 37 Gran gab den Herrn Prof. Abilgard
32 Kieselerde und
3 Alaunerde.

Vor dem Löthrohre liegt er ruhig, und behält selbst nach lange anhaltender Flamme seinen Glanz. Mit Borax schmilzt er nicht.

Dieses seltene Fossil findet sich auf der *Langsöe*-Grube bey *Arendal*, wo es in körnigen fleischfarbenen Kalkstein eingesprengt ist und zugleich mit krystallisirten

firten Apatit vorkömmt. Auf der *Ulve-Grube* bricht es mit grobkörnigen derben Augit. Auch findet es sich mit Feldspath, Quarz, pistaciengrünen und olivengrünen derben Acanticonit und körnigen Augit. Herr Prof. Abilgaard erhielt es auch aus Grönland.

Anthophyllit.

Ist von nelkenbrauner Farbe.

Kommt in derber Masse vor.

Hat einen ziemlich starken, aber gemeinen und etwas schielenden Glanz.

Der Längenbruch ist blätterig und gleichlaufend strahlig, und zeigt auf der Bruchfläche ein Gefüge aus langen grofskörnigen, stark mit einander verwachsenen und durcheinandergehenden ausgezeichneten Stücken. Der Querbruch ist uneben und unvollkommen muschlig.

Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig, mit scharfen und splitterigen Kanten, auch zeigen sie sich wohl zuweilen langsplitterig und zugleich etwas stänglig, und in die Länge fein gestreift, aber ohne deutliche Spuren von Querrissen zu zeigen.

An den schärfsten Kanten und bey den splitterigen Bruchstücken, ist es durchscheinend, sonst völlig undurchsichtig.

Ist mehr wie halbhart, gränzt an das harte, und giebt am Stahl nur wenige Funken; läfst sich kaum mit dem Messer ritzen und giebt ein weisses Pulver.

Sehr schwer zersprengbar, die stänglichten abgelösten Stücke brechen aber leicht.

Fühlt sich rauh und scharf an, nicht sonderlich kalt.

Die Schwere ist 3,118.

Vor dem Löthrohre liegt er ruhig, wird grünlich schwarz, verliert den Glanz und wird mürbe, schmilzt aber nicht. Vom Borax wird nur wenig aufgelöst, und der undurchsichtigen Perle eine grünlich gelbliche Farbe mitgetheilt. Bey einem zweyten Versuche, aber am nämlichen Stücke, wurde die durchsichtige Borax-Perle lauchgrün, ins olivengrüne übergehend, gefärbt.

Dieses bis jetzt so seltene Fossil ist nur einmal von Norwegen mitgebracht und zwar in der Gegend von Kongsberg gefunden worden.

Da ich nicht im Stande bin, dieses mit irgend einer der der inländischen Steinarten übereinstimmend zu finden; so habe ich derselben, bis weitere Untersuchungen und nähere Bestimmungen mehreres sagen werden, diesen Nahmen, seiner Farbe wegen, gegeben.

Scapo-

Scapolit.

a) *ſtangenſteinartiger Scapolit.*

Kommt von weiſsgrauer, weiſsgrünlicher, ſpargelgrüner, olivengrüner, lauchgrüner, und weiſsgelblicher Farbe vor.

Zeigt ſich ſelten derb, öfterer aber kryſtalliſirt eingeſprengt.

Die Kryſtallen ſind vierſeitige Säulen, welche

a) ſcharfe Seitenkanten haben, oder

b) an einigen oder allen Seitenkanten ſchwächer oder tiefer abgeſtumpft ſind und am häuſigſten vorkommen. Doch findet man ſie durch verſchiedene Zuſchärfungen und Abſtumpfungen ſo verändert, daſs ſie vollkommen *walzenförmig* werden.

Die Enden ſind ſehr unvollkommen, gewöhnlich abgebrochen, und ſehr ſelten ſieht man ſie frey, dann aber auch nur abgerundet. Unter den vielen, die ich geſehen habe, iſt mir nur einer mit vollkommenen Spitzen vorgekommen, und zwar einer von der grünen Abänderung, wo die Spitze mit vier Flächen zugeſpitzt, und auf den Seiten-Kanten der Saule aufgeſetzt war, welcher in der hieſigen Univerſitäts-Sammlung aufbewahrt wird.

Allgemein ſind die Kryſtalle nur nadelförmig, doch auch eine, zwey, ſehr ſelten drey Linien dick, allemal aber lang. Die Oberfläche iſt gemeiniglich deutlich in der Länge geſtreift, welches ſich nur bey den gröſsern etwas verliert und in die folgende Art übergeht, allemal aber mit deutlichen und groſsen Querriſſen verſehn. Sie ſind immer eingewachſen, und mehrentheils ohne Ordnung durch und nebeneinander gewachſen.

Der äuſsere Glanz iſt ziemlich ſtark, der innere, ſowohl des derben, als der Kryſtalle ſchwächer, und zwar gemeinglänzend, doch findet ſich beym derben etwas ſchielendes.

Der Bruch des derben iſt gleichlauffend faſerig, der Längenbruch der Kryſtalle blätterig, und auf den Bruchflächen fein geſtreift. Der Querbruch iſt etwas uneben und flachmuſchelig.

Die Bruchſtücke ſind unförmlich und unbeſtimmbar.

Am öfterſten ſtark durchſcheinend, auch ganz durchſichtig.

Er iſt mehr wie halbhart und nähert ſich etwas dem harten, indem er einzelne Funken am Stahl giebt, ſich aber mit dem Meſſer ritzen läſst, und einen weiſsen Strich giebt.

Iſt nicht ſehr leicht zerſprengbar, die Kryſtalle aber ſind, der Querriſſe wegen ſehr zerbrechlich; überhaupt ſpröde.

Fühlt ſich etwas kalt und glatt an.

Die Schwere der gefärbten war 2,400.

 und

und eines nadelförmigen durcheinander gewachsenen Stückes von weissgrauer Farbe 2,600.

Vor dem Löthrohre liegt er ruhig, wird ganz weiss, fast undurchsichtig, verliert seinen starken Glanz, und zeigt sich nur schimmernd. Mit dem Vergrösserungsglase betrachtet sieht er aus wie sehr feinkörniger Quarz. Von Säuren wird er nicht angegriffen, selbst die Gefärbten behalten ihre Farbe und bleiben klar.

Dieses nicht so häufig vorkommende Fossil erhalten wir aus der *Langsöe-Grube* bey *Arendal*, wo die gefärbten Krystalle gemeiniglich und zwar mehrentheils mehr isolirt, unordentlich, in weissgrauen und rothen blätterigen Kalkstein mit rauchbraunen Glimmer brechen. Die weissen und weissgrauen Krystalle sowohl, als der derbe kommen in Quarz mit körnigen Kalkstein, rauchbraunen Glimmer, Feldspath vermischt, auch ohne Ordnung und gewöhnlich mehr nadelförmig, häufig in und durch einander gewachsen vor.

Die grösseren weissgrauen Krystalle und der derbe machen den Uebergang in den

b) *pinitartigen Scapolit.*

Die Farbe desselben ist weiss, weissgrünlich, gräulich berggrün, dunkelfleischfarben, welche beyde letztere zuweilen zugleich sich finden, und weissgelblich.

Er findet sich derb und krystallisirt. Die Krystallen sind gewöhnlich die vierseitige rechtwinklichte Säule, welche entweder

1) vollkommen, oder

2) an den Seitenkanten abgestumpft sind; und dann entweder

   a) ungleich, nämlich an einer zwey, oder drey Seitenkanten abgestumpft sind, oder

   b) an zwey entgegengesetzten Seiten, und zwar so stark abgestumpft vorkommen, dass dadurch eine sechsseitige Säule mit vier breiten und zwey schmälern Flächen entsteht; oder welche

   c) an allen Seitenkanten abgestumpft sind, wodurch die achtseitige Säule entsteht.

Die Enden sind am öftersten abgebrochen und sehr selten findet man sie mit ihrer

1) vierseitig flachen Zuspitzung, von gleicher Grösse und auf den Seiten-Flächen der Säule aufsitzend.

2) zuweilen zeigen sie sich nur mit drey Flächen von ungleicher Grösse zugespitzt.

3) auch nur mit zwey Flächen, dann sind sie aber schräg zugeschärft und die Zuschärfung geht diagonal.

4) mit

4) mit zwey Zuſchärfungs-Flächen, die auf den Seiten-Flächen aufſitzen, und an denen die Ecken der Zuſchärfung wieder abgeſtumpft ſind.

5) man findet ſie auch ſchräg abgeſtumpft.

6) wo die Zuſpitzung oder Zuſchärfung abgeſtumpft iſt.

Man ſieht dieſe verſchiedenen Abänderungen zuweilen in einer Gruppe, wo die Kryſtalle klein, mittelmäſsig groſs, und groſs vorkommen können. Die Oberfläche iſt glatt und ſelten ſieht man feine der Länge nach gehende Streifen. Querriſſe finden ſich wohl, aber bey weiten nicht ſo häufig und deutlich, als bey der vorhergehenden Art. Sie finden ſich ſowohl eingewachſen, als aufgewachſen, und gewöhnlich in Höhlen, wo ſie durch und aneinandergewachſen vorkommen.

Der Glanz der Kryſtalle iſt nur ſchwach, und zuweilen, wie bey den weiſsen und weiſsgrauen, oder weiſslichgelblichen matt. Der innere Glanz auf dem Längenbruche ſchimmernd, und auf dem Querbruche ſehr ſchwach ſchimmernd, zuweilen ganz matt, zuweilen aber auch glimmernd von feinen eingemengten Glimmertheilchen und macht den Uebergang in die folgende Abart. Der derbe iſt ſtarkſchimmernd und geht ins glänzende über. Die Art des Glanzes bey einigen Kryſtallen auf der Oberfläche iſt ſeitenartig; der innere im Längenbruche und der des derben nähert ſich dem perlenmutterartigen, auch iſt er zuweilen etwas ſchielend. Der Querbruch der dicken Stängel iſt von gemeinen Glanze.

Der Längenbruch der Kryſtalle iſt eben und blätterig. Der Querbruch faſt eben und ſehr feinkörnig, ſelten ſieht man eine Neigung zum flachmuſcheligen und zwar nur dann, wenn dieſe Art in die vorige übergeht. Der Bruch des derben iſt uneben und flachſplitterig, zugleich aber blätterig; die Bruchflächen zeigen die dichte Vereinigung von groben und dicken durcheinandergewachſenen Stängeln, welche wiederum aus dünnern gleichlaufenden Stängeln, die einen doppelten Durchgang der Blätter zu haben ſcheinen, zuſammengeſetzt ſind. Der Querbruch dieſer dicken Stängel iſt uneben, und etwas flachmuſchlig.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, ſcharfkantig, fallen zuweilen ſtänglig, zuweilen, wiewohl ſeltner, keilförmig aus.

Die Kryſtalle ſowohl, als auch der derbe iſt an den Kanten nur ſchwach durchſcheinend; auch trifft man ihn, beſonders den gefärbten, ganz undurchſichtig an, und da, wo er in die vorige Art übergeht, iſt er ſtark durchſcheinend, wie dieſes beſonders bey einigen ſpargelgrünen Kryſtallen der Fall iſt.

Iſt mit der Härte des vorigen übereinſtimmend.

Schwer zerſprengbar, dabey aber ſpröde; die Kryſtalle ſind nicht ſo ſehr zerbrechlich, wie die des vorigen.

Fühlt ſich etwas wenig fettig und nicht ſonderlich kalt an.

Die Schwere eines weiſsgrauen Stücks, welches den Uebergang aus der vori-

vorigen in diese Art machte, war	2,504
eines Säulen-Stücks dieser Art	2,633
eines derben lichte lauchgrünen	2,705
eines derben etwas dunkleren	2,723

Vor dem Löthrohre bläht sich diese Art auf, und schmilzt leicht zu einem undurchsichtigen weissen Emaille. Im Borax löst sie sich nur wenig auf, und läst eine ungefärbte klare Perle zurück.

Höhlen von einem Gemenge des körnigen Kalksteins, Quarzes, der kleinkörnigen Hornblende und Augits mit eingesprengten feinen Körnern des gemeinen Eisensteins, findet man mit dieser krystallisirten Art ausgeziert, welche Krystallen aber überaus selten vollkommen und freystehend vorkommen, sondern gewöhnlich wieder zum Theil vom blätterigen weissen oder rothen Kalkstein eingehüllt werden. Wohl unter hundert Exemplaren haben sich nur einige wenige in Ansehung der Schönheit und Vollkommenheit ausgezeichnet gefunden, die theils in der hiesigen Universitäts-Sammlung, theils in der des Herrn Professor Mantheys aufbewahrt werden; erstere besitzt ein Stück, welches aus zwey in einander gehenden Höhlen besteht, wo die Krystalle ein noch zum Theil stehendes, zum Theil niedergefallenes Zimmerwerk eines Gebäudes oder vielmehr Grubenbaues vorstellen, worunter schöne grosse Krystalle, mehrentheils mit ihren freyen vollkommenen Spitzen sich finden; letztere besitzt freylich nicht so grosse, aber in aller Rücksicht eben so schöne Stücke, mit freyen und vollkommenen Krystallen. In Feldspath und Quarz findet man sie öfterer eingewachsen, wo dann gewöhnlich der rauchbraune Glimmer mehr oder weniger beygemengt ist; so wie denn auch derber Augit, Granat, Acanticonit, brauner Eisenocher, wovon sie zuweilen überzogen und auch eingehüllt werden, wiewohl seltener, die Begleiter dieses Fossils sind.

Diese Steinart geht sowohl in die vorige, als auch in die folgende Art über. Zuweilen trifft man Stücke an, wo sie in einen dunkelfleischfarbenen Feldspath, da wo sie ansitzt, überzugehen scheint, welches aber eben so selten ist, als wie da, wo sie in Acanticonit überzugehen scheint.

c) *talkartiger Scapolit.*

Findet sich gemeiniglich von schmutzig grauer, grünlich grauer, graugrünlich brauner, und selten von lichte oder dunkellauchgrüner Farbe.

Die eingewachsenen Krystallen haben, wenn sie gross und stark aneinander gewachsen sind, das Ansehn des derben.

Die vierseitige rechtwinklichte Säule ist die Hauptform, welche aber öfters mit einer, zwey, drey und selten mit vier regulären Seitenkanten abgestumpft erscheint. Am häufigsten findet sie sich gleichseitig, doch wiewohl sehr selten auch flachgedruckt mit zwey breiten und zwey schmalen Seiten-

tenflächen. Auch zeigt er ſich in runden walzenförmigen Säulen, die durcheinander gewachſen vorkommen aber ſelten ſind.

Die Enden zeigen ſich mehrentheils quer abgeſtumpft, oder vielmehr abgebrochen; überaus ſelten mit vier Flächen zugeſpitzt, die auf den Seiten-Flächen aufgeſetzt ſind, die jedoch ſelten regulär, ſondern mehr oder weniger gedruckt vorkommen, und daher zuweilen zugeſchärft, wo dann die Ecken abgeſtumpft, mit drey Flächen zugeſpitzt ſind oder ſchräge zugeſchärft oder ſchräg abgeſtumpft erſcheinen.

Die Dicke der Kryſtalle beträgt eine Linie bis ein und mehrere Zolle im Durchſchnitt, und die Länge ein bis drey Zoll. Die Oberfläche iſt glatt aber doch der Länge nach ſehr fein geſtreift, ſo wie dann auch Querriſſe an den friſchen Kryſtallen ſehr ſelten zu ſehen ſind; bey denen aber, die der Verwitterung und Einwäſſerung ausgeſetzt geweſen ſind, ſind beydes Streifen und Querriſſe deutlicher.

Der äuſsere Glanz iſt ziemlich ſtark ſchimmernd ins Glänzende übergehend und zwar von Seitenglanz; zuweilen auch ſchwachſchimmernd ins matte übergehend. Der innere Glanz iſt im Längenbruch mit dem äuſsern übereinſtimmend; im Querbruche aber mehr oder weniger glänzend, je nachdem die Einmiſchung und Gröſse der Talk- oder Glimmer-Blätter verſchieden iſt.

Der Längenbruch iſt blätterig; der Querbruch mehr uneben und etwas körnig, die Bruchfläche dieſes letzteren Bruches giebt aber immer die Einmiſchung von kleinen Glimmerblättern zu erkennen, welche bey einigen nur ſehr klein, bey andern hingegen gröſser vorkommen.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, doch zuweilen langſplitterig, zuweilen ſtänglich.

Die flachen Säulen und dünnen Bruchſtücken von friſchen Kryſtallen können zuweilen durchſcheinend ſeyn, übrigens findet ſich dieſes Foſſil undurchſichtig.

Die Härte iſt geringer als bey der vorigen Art, und giebt leicht einen weiſsen Strich.

Nicht leicht zerſprengbar.

Einige Kryſtalle zeigen ſich milde.

Fühlt ſich fett und nicht ſonderlich kalt an.

Die Schwere iſt 2,703.

Vor dem Löthrohre liegt dieſes Foſſil im Anfange ruhig, zuletzt aber begeben ſich die Blätter deſſelben von einander, es wird weiſs, zerfällt und bekommt einen ſtärkern und zwar ſilberweiſsen Glanz, ohne zu ſchmelzen. Ein auf dieſe Art calcinirtes Stück zeigte ein Gefüge von blätterigen und körnigen

Theilchen, welche letztere auch an Glanz zunahmen und feinen Quarzkörnern nicht unähnlich waren. Vom Borax wurde es nicht verändert.

Dieses seltene Fossil findet sich, besonders vollkommen krystallisirt, nur einzig in weissgrauen, derben, gemeinen Quarz, zuweilen stark, zuweilen lose eingewachsen, so dass es sich im letzten Fall leicht vom zerschlagenen Quarze trennen läst, im ersten Fall mit dem Quarze aber zerbricht.

Der Geburtsort ist Arendal, wo dieser Quarz Stücke eines Felsen ausgemacht hat, die abgetrennt sind und sich als Gerölle in dem Langsöe-Waffer von der übrigen Felsen-Masse abgesondert finden. Im Felsen selbst soll aber keine Spur davon mehr zu bemerken seyn, nur bloss hin und wieder am Tage.

Dieses Fossil scheint in den mehresten Fällen mehr ein gemischtes oder ein solches Fossil zu seyn, welches nach einer näheren Untersuchung vielleicht wohl nicht einmal hieher gehört. Es geht freylich zuweilen in die vorige Art über, oder die vorige Art vielmehr in diesen. Wenn man aber nun auch annähme, dass das, dem Aussehen nach talkartige bey dem innigst gemischten das eigene dieser Art ausmachte, so ist doch die Zusammensetzung von den mehresten Krystallen aus deutlichen Talk oder Glimmerblättchen, die mit einer weit gröbern und körnigen Maasse gemengt sind, und welche Masse sich vor dem Löthrohre sehr von der vorigen Art unterscheidet, da dieses nicht die mindeste Spur von Schmelzung zeigt, den Glimmer oder Talk ungerechnet; hingegen die vorige Art sehr leicht schmelzt.

Mit des Herrn Kirwans Micarele, des Herr Emmerling's, Estner's, Karstens u. a. Pinit, und dem unbekanntesten Fossil des Herrn Wiedeman's, in dessen Handbuch pag. 407. scheint dieses Fossil freylich bey der ersten Ansicht eine Aehnlichkeit zu haben; doch habe ich nie bey den unserigen die geschobene vierseitige Säule, so wie auch nicht die neunseitige oder die wechselseitige Abstumpfung der Seitenkanten der sechsseitigen Säule bemerkt. Es ist ja aber auch nicht gesagt, dass alle Modificationen von Krystallen auch hier seyn sollen.

Kreuzstein.

Die Entdeckung dieses Geschlechts hier in unsern nordischen Bergwerken haben wir dem gelehrten Herrn *Esmark* zu verdanken.

Er findet sich mit den in sich mineralogischen Handbüchern angeführten Kennzeichen völlig übereinstimmend.

Die begleitenden Fossilien sind flache rhombische, gegen die Ecken des Aequators zu schräg abgestumpfte Krystallen, von weissen blätterigen Kalkstein, auf einer derben Masse aus körnigen Kalkstein, Fluss und Bleyglanz bestehend, worin gemeiner Eisenkiess eingesprengt und angeflogen ist.

Der Geburtsort ist in eine der Silber-Gruben auf Kongsberg.

Kryo-

Kryolith.

Findet sich von fast schneeweisser Farbe. Die äussere Oberfläche ist etwas schmutzig gelblich weiss.

Kommt in kleinern oder grösseren abgerollten Stücken vor, welche zuweilen eine cubische oder parallelogramme Gestalt haben, folglich rechtwinkelig mit stumpfabgerundeten Rändern erscheinen.

Der Glanz ist schwach und etwas perlemutterglänzend; auf der äussern Oberfläche ist er matter.

Der Bruch ist uneben, mehr oder weniger treppenförmig in einer Direction, in den andern beyden Directionen aber allezeit ebener. Die Bruchflächen zeigen in allen dreyen Directionen ein vollkommen blätteriges Gefüge, welche Blätter einen dreyfachen Durchgang haben.

Die Bruchstücke sind aber gemeiniglich unförmlich und unbestimmt eckig, selten rechtwinckelig, dass sie eine cubische oder parallelogramme Form zeigen, deren Oberfläche mit häufigen, sich in rechten Wirkeln durchschneidenden Querrissen versehen wäre.

In grössern Sücken ist er durchscheinend, in kleinern und besonders bey frischen Bruchstücken aber stark durchscheinend.

Ist halbhart und giebt mit dem Messer einen Strich, der weisser wie das Fossil selbst ist, und ein feines zartes Pulver.

Ist ziemlich leicht zersprengbar, dabey etwas milde.

Fühlt sich etwas kalt und rauh an.

Die Schwere ist 2,908. und nachdem dasselbe Stück 12 Stunden in Wasser gelegen, und wie dursichtiger Quarz aussahe, 2,941.

Vor dem Löthrohre zeigt er sich nach einer kurzen Berührung der Flamme schon ruhig und klar fliessend, bey anwachsender Flamme schmilzt er zu einer weissen undurchsictigen und unvollkommenen Perle, welche etwas zerbrechlich ist und einen etwas salzähnlichen Geschmack hat, der dem des Borax am nächsten kömmt. Vom Borax wird er aufgelöst, macht mit denselben nach dem Erkalten eine weisse undurchsichtige Perle, welche leicht zerbricht, in kurzer Zeit von der Luft angegriffen wird, und eine schmierige Oberfläche bekömmt. Von der Salpeter und Salzsäure wird er nicht angegriffen. Starke Schwefelsäure aber treibt weissgrauliche Dämpfe mit Aufbrausen aus, welche das Glass angreiffen.

Die Bestandtheile sind nach der Untersuchung des Herrn Klaproth's.

$23\frac{1}{2}$ Alaunende
36 Natrum
$40\frac{1}{2}$ Flussäure.

Und nach den Herrn Vauquelin

21 Alaun-

21 Alaunerde
32 Natrum
47 Flufsſäure.

Was mit der Unterſuchung unſers verſtorbenen Prof. Abilgard's völlig übereinſtimmt.

Dieſes Foſſil kommt von der obenerwehnten Form einzig, ſo viel jetzt noch davon bekannt iſt, aus Grönland. Schon lange hatten wir es hier in unſern Sammlungen, doch aber immer verkannt, da wir es für ein dem Schwerſpath nahe kommendes Foſſil hielten.

Den merkwürdigen Beſtandtheilen nach ſolte dieſes Foſſil billig unter den Salzen ſtehen; da es aber im rohen Zuſtande keine Eigenſchaften dieſer Körper zeigt, ſo habe ich es mit den Herrn Karſten zu den Steinarten gerechnet.

Fuſcit.

Findet ſich von grünlich ſchwarzer Farbe, zuweilen etwas gräulich gelblich, zuweilen etwas gräulich braunröthlich gefleckt, kommt nur in kryſtalliſirter Form vor, nämlich:

I. Eine etwas wenig geſchobene vierſeitige Säule, die an den Seiten-Kanten mehr oder weniger abgeſtumpſt, und ſich nicht ſelten, als

II. ſechsſeitige Säule findet, welche durch Abſtumpfung und Zuſchärfung der Seitenkanten in

III. die walzenförmige ſich verändert.

Die Enden habe ich an an keinen einzigen meiner Exemplare wahrnehmen können, da ſie ſich immer abgebrochen gezeigt haben.

Dieſe Kryſtalle kommen von verſchiedener Gröſse vor, ſehr klein, klein, und mittelmäſsig groſs, dem groſsen nahe kommend. Die Oberfläche deſſelben iſt ſelten ganz glatt, zuweilen in der Länge geſtreift, ſelten gefurcht; zuweilen ſieht man auch ſchiefe und ungleiche Querriſſe. Gewöhnlich ſind ſie ſtark, auch wohl nur etwas loſe eingewachſen, zuweilen einzeln, zuweilen an und durcheinandergewachſen.

Der äuſsere Glanz iſt ſchwach, ein wenig fettglänzend; der innere iſt ſchwachſchimmernd, zuweilen matt.

Der Bruch iſt uneben und feinkörnig.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig und nähern ſich dem ſcharfkantigen.

Iſt ganz undurchſichtig, nur an den ſchärfſten Kanten iſt er in den geringſten Grad durchſcheinend.

Iſt weich und läſst ſich wie Talk leicht mit dem Meſſer ritzen, giebt einen weiſslich grauen Strich und ein gleichfärbiges Pulver. Läſst

Läfst fich ziemlich leicht zerfprengen und ift milde.

Fühlt fich nicht fonderlich kalt und fettig an.

Die Schwere ift von 2,500 bis 3,000.

Vor dem Löthrohre liegt er ruhig, zeigt nur blofs auf der Oberfläche eine geringe Veränderung, da diefe glänzend und etwas glatt gefchmolzen erfcheint, wird aber viel härter. Vom Borax wird er zum Theil aufgelöfst und giebt eine halbdurchfichtige olivengrüne Perle.

Diefes in *Norwegen* noch bis jetzt fo felten vorkommende Foffil findet fich von Kallerigen bey Arendal, wo es in weifsgrauen körnigen gemeinen Quarz, welcher fich bis jetzt nur in abgerollten Stücken gezeigt hat, eingewachfen ift; ganz wenig Feldfpath und Braunfpath findet fich auch damit in Begleitung.

Da die Befchreibung, welche Herr Lenz von dem Fufcit in feinem mineralogifchen Handbuche giebt, ziemlich mit diefen Foffil übereinkommt, fo habe ich es auch einftweilen, als dazu gehörend, unter eben denfelben Nahmen angeführt.

Zirkonit.

Ift von nelkenbrauner, gelbbrauner, zuweilen etwas hyacinthrother Farbe.

Findet fich in unförmlichen, ftumpfkantigen Körnern oder kryftallifirt eingefprengt.

Die Kryftallgeftalt ift die kürzere oder längere rechtwinklige vierfeitige Säule, welche doch aber nicht bey allen ganz regulär ift, fondern zuweilen mit dem einen oder dem andern Seiten-Rande vom rechten Winkel abweicht; fo dafs ich Säulen gefunden habe, wo ein Seiten-Rand 98°, bey andern 100°, gehalten hat, da doch die übrigen 90° hatten.

Die Enden finden fich aber fehr verfchieden.

1) mit vier gleichgrofsen Flächen zugefpitzt, die auf den Seitenflächen der Säule aufgefetzt find.

   a) die Spitze wieder zugefpitzt, mit vier Flächen, die auf den Zufpitzungs-Flächen auffitzen.

   b) Die Ecken zwifchen der Pyramide und der Säule abgeftumpft. Diefe können zuweilen fehr grofs feyn und fich befonders auf den Seiten-Rändern der Säule fehr ausdehnen. Wenn fie aber völlig nach der Spitze zugleich heraufgehen, fo bleiben nur kleine von den Zufpitzungs-Flächen zurück, und in diefen Falle fieht der Kryftall aus, als wenn die Zufpitzungs-Flächen auf den Seiten-Rändern der Säule fäfsen und die Haupt-Zufpitzungs-Flächen nur Abftumpfungs-Flächen wären. Die Pyramide erfcheint auch bey diefem fehr lang.

   c) die Ecken zwifchen den Pyramiden und Säulen ftumpf zugefchärft.

2) die Pyramide mit zwey breiten Flächen, welche sich in einer Zuschärfung einander berühren, und zwey kleinere Flächen bilden, die nur wie Abstumpfungs-Flächen aussehen aber wirkliche Pyramid-Flächen sind; sie sind alle auf den Seiten-Flächen der Säule aufgesetzt.

3) die Kanten, wo Pyramide und Säule zusammenstoßen, abgestumpft. Selten trifft man eine Abänderung an, nämlich

Die doppelt vierseitige Pyramide, welche aber doch am Aequator abgestumpft ist, und eine sehr kurze vierseitige Säule ausmacht. In Ansehung der Spitze ist diese entweder

a) zugespitzt oder

b) zugeschärft und gleicht einem länglichten Octoëder.

Diese Krystalle finden sich klein und dem mittelmäßsig grossen nahe kommend, lose, oder etwas eingewachsen. Die Oberfläche ist gewöhnlich glatt, selten gestreift, und in diesem Falle gemeiniglich schräge und ziemlich deutlich, welches aber wohl eher zufällig, als den Krystallen eigen zu seyn scheint, da ich nehmlich vermuthe, dass sie vom Feldspath oder von der Hornblende, worin sie sich finden, entstehen.

Der äussere Glanz ist stark und zwar von der Art des Diamant-Glanzes. Der innere ist schwächer und mehr von Glasglanz.

Der Bruch sowohl in die Länge, als in die Quere ist uneben und flach muschelig; im Längenbruche nähert er sich aber dem verborgen blätterigen. Die Bruchflächen zeigen ein körniges (körnig-blätteriges) Gefüge.

Die Bruchstücke sind unförmlich und scharfkantig.

In ganzen Krystallen findet man sie nur schwachdurchscheinend, doch trifft man wohl zuweilen welche, die halbdurchsichtig sind; kleine Bruchstücke und die Kanten der Krystalle sind aber am öftersten starkdurchscheinend.

In einem ziemlich hohen Grade hart.

Der Zusammenhang ist, da sie überaus spröde sind, und sich zuweilen schon mit den Fingern zerreiben lassen, nur geringe.

Fühlen sich kalt und glatt an.

Die Schwere habe ich 4,000 gefunden.

Unter den Bestandtheilen derselben, schien unserm verstorbenen würdigen Prof. Abilgaard, der Titankalk der gröſste zu seyn.

Vor dem Löthrohre lag er ruhig, veränderte aber seine Farbe und wurde weit blässer, bekam aber einen stärkeren Glanz und wurde durchsichtiger, ohne die geringste Schmelzung zu zeigen. Vom Borax wurde er nicht angegriffen, und liess eine völlig klare und ungefärbte Perle zurück.

Dieses

Dieses ebenfalls sehr seltene nordische Fossil kommt nur bey *Friederichsvärn* in *Norwegen* vor, wo es in einen großkörnigen, aus den labradorischen Feldspath und gemeiner Hornblende bestehenden Syenit eingesprengt ist. Auch kömmt es in einen grobkörnigen gemeinen grauen und labradorischen Feldspath mit körniger eingesprengter gemeiner Hornblende vor, wovon wir aber nur sehr wenige Stücke erhalten haben, die aus einer Mauer herausgebrochen wurden, dessen eigentlicher Geburtsort aber unbekannt ist, da sich jetzt kein Felsen in der vorhin erwähnten Gegend, welcher aus diesen Steinarten zusammengesetzt wäre, findet.

Der Aehnlichkeit wegen mit dem Zircon, gab ich dem Fossil in einer Abhandlung, die ich vor 3 Jahren in einer gelehrten Sitzung der Gesellschaft der Naturhistorie vorgelesen habe, den Nahmen Zirconit, und habe es in den Tabellen beym Zirkon gesetzt. Ob er hinführo aber diesen Platz behalten kann, werden nähere Untersuchungen lehren.

Baryt.

a) *kleinblätteriger. (körniger Baryt.)*

Findet sich von weisser, weissgräulicher, weissbläulicher, etwas ins violette fallender Farbe; derb; von unebenen Bruche, wo die Bruchflächen ein gröberes oder feinkörniges Ansehen haben, welches aber, wo nämlich die Bruchfläche der Körner sich zeigt, mit blätterigen vermischt ist, man sieht ihn auch zuweilen gerade aber durcheinanderlaufend strahlig.

Diese Art bricht auf verschiedenen Kongsbergischen Silbergruben. Z. E. *Haus Saxen Gr.* wo er weiss ist, und ein dickschiefriges Ansehn hat; *Samuel Gr.* von der blaulichen Farbe u. a. m. Bey *Gumerude* unweit *Drammen* findet er sich auch fast schiefrig, mit zum Theil cubischen, zum Theil dodecaetrischen, aber kleineren Krystallen von Eisenkies, die auf der Oberfläche mehrentheils in einen braunen Eisenocher aufgelösst, und mit pistaciengrünen strahligkörnigen Acanticonit eingesprengt sind.

b) *strahliger Baryt.*

Von lichter oder dunkler rauchgrauer Farbe.

Von länglichten oder kugelförmigen losen Nieren, die auf der Oberfläche, wenn sie nicht abgerollt geworden, mit unförmlichen auf, an und durcheinanderstehenden flachen Linsen besetzt sind.

Der äusserere Glanz ist bey den frischen starkschimmernd; der innere Glanz schwach schimmernd.

Der Bruch ist auseinanderlaufend faserig strahlig.

Die Bruchstücke sind keilförmig, und langsplitterig.

Er ist undurchsichtig, und nur die reinen Krystalle und dünnen Splitter sind an den Kanten schwachdurchscheinend.

Ist kaum halbhart, und giebt einen weissen Strich.

Sehr leicht zersprengbar, etwas milde.

Fühlt sich rauch und kalt an.

Angehaucht giebt er einen Thongeruch von sich.

Die Schwere ist 4,074.

Diese Art findet sich in *Jüttland* zwischen *Fridericia* und *Weile*, wo sie in einen Mergel lose einliegend gefunden wird. — In den Mittelpunkte dieser Nieren findet man zuweilen einen Kern von Mergelerde, der sich nach und nach in das faserige, und selbst dieses wiederum in das strahlige verliert. Zuweilen sieht man auch grosse, fast verhärtete Mergelnieren, die nur mit dieser Baryt-Art gleichsam inkrustirt sind.

c) *grossblätteriger Baryt.*

Bricht als Ganggestein in verschiedenen *Kongsberger Silber-Gruben*, z. B. von weisser Farbe zugleich mit gemeinen Asbest und gediegenen gemeinen Silber auf *Gottes Hülf in der Noth;* weissgrau mit gediegenen Silber auf *Herzog Ulrichs Grube.*

Krystallisirt findet er sich

I. in geschobenen Würfeln von weissgrauer Farbe, an welchen 2 Seitenkanten 100°, und die andern 2,80° halten. Wenn sie als kurze Säulen betrachtet werden, welche an beyden Flächen abgestumpft sind, so halten die Endkanten 90°. Man findet sie
 a) von gleichgrossen Flächen, oder
 b) flachgedruckt, oder
 c) vier Ecken nämlich zwey und zwey entgegengesetzte sind abgestumpft. Wenn diese tief sind, so scheint der Krystall eine flache doppelt vierseitige Pyramide zu seyn, deren Spitze zugeschärft ist. Diese Modification findet sich aber sehr selten.

II. Die geschobene vierseitige Säule mit gerade abgestumpften Enden. Die Kanten haben dieselben Grade als der vorhergehende I. Diese Krystallisation wird aber gewöhnlich durch eine secundäre Ansetzung von Krystallmaterie über eine andere rhombische Säule mit zugeschärften Enden, welche 125° halten, angetroffen, wovon ich einige Stücke besitze, die in dieser Rücksicht sehr beweisende Exempel geben. Die Farbe dieses Krystalls ist verschieden, der Kern nämlich ist rauchgrau, ins braune übergehend; die zweyte Ansetzung sieht wie eine dem Kern umgebende Rinde aus, und ist weiss oder weissgrau.

III. in

III. In geschobenen Säulen von *weingelber Farbe*, deren scharfe Kanten 103° und die stumpfen 77° halten. Selten finden sie sich mit

a) vollkommenen Seitenkanten; am häufigsten aber

b) mit den stumpfen Seiten-Kanten schwächer oder tiefer abgestumpft; und zuweilen so stark, daſs sie

IV. tafelförmige sechsseitige Säulen darstellen.

Die Enden dieser beyden letztern sind immer zugeschärft. Die Zuschärfungs-Flächen sind den stumpfen Seitenkanten der Säule aufgesetzt und ziemlich regulär sechsseitig. Die Zuschärfungs-Ecken sind wieder abgestumpft, folglich auch den schärferen Seitenkanten der Säule aufgesetzt, und bilden rhombische Flächen. Die Zuschärfung derselben hält 109°.

V. In sehr dünnen tafelförmigen Krystallen von weiſsgrauer Farbe, deren Endflächen mehr oder weniger zugeschärft, die Ecken derselben aber abgestumpft oder zugeschärft und wieder abgestumpft sind, welches aber selten deutlich zu sehen ist, da die Oberfläche überhaupt bey den den mehresten kleindrusig und dahero rauch und gleichsam wie mit runden Kanten erscheint, sie finden sich auch gewöhnlicher aneinander gewachsen und bilden Zellen von verschiedener Form.

Die Gröſse der Krystalle ist verschieden. No. I. findet sich klein und mittelmäſsig groſs; II. mittelmäſsig groſs und groſs. Ich besitze einen Krystal dieser Art, der beynahe 2 Zoll dick und vier Zoll hoch ist. III und IV. sind am gewöhnlichsten klein, seltener, dem mittelmäſsig groſsen nahe kommend; so wie auch die von V.

No. I und II. finden sich auf der *Ruse-Grube* bey *Ulefos*, wo sie mit langen Säulen von gemeinen Quarz, die durcheinander gewachsen sind, mit Baryt-Krystallen (*die sogenannten Krähenaugen*) unordentliche Massen ausmachen, die sowohl in den Zwischen-Räumen der Krystalle, als auch auswendig mit einer gelblichen Erdart, die eine Abänderung von der Chloriterde zu seyn scheint, ausgefüllt und umgeben werden. Die Baryt-Krystallen sind allgemein drusig, doch findet man sie auch einzeln, und dann wohl auch auf einen derben gemeinen Eisen, welches ziemlich löchrig und mit sehr kleinen octoëdrischen, bunt angelaufenen Krystallen, überzogen erscheint.

Die Krystalle No. III und IV, finden sich auf der *Bredgangs-Grube*, bey *Föhn* in *Holden Sogn*, *Eisfös Eisenwerk*. Sie sitzen auf der Oberfläche, in ziemlich groſsen Höhlen von blätterig körnigen Kalkstein, der mit erdigen braunen Eisenstein über- und in schmalen Adern durchzogen ist. Wenn sich dieser Kalkstein in breiten Kammen, oder wohl auch in flachen Stalactiten findet, so ist die eine Fläche gerne mit den erwähnten Eisenstein überzogen und hierauf liegen wieder gemeiniglich die Barytkrystalle; die andere Fläche ist mit sechsseitigen liegenden Pyramiden dieses Kalksteins gezieret, wo auf einigen ihrer Flächen

chen, auf allen aber gleichförmig nach einer Richtung, brauner erdiger Eisenstein angeflogen ist.

Die Krystalle No. V. kommen auf der *Segen Gottes Grube* auf *Kongsberg* vor. Sie sitzen auf einer ziemlich dicken Rinde von körnig blätterigen, gräulich weisen Kalkstein, der auf einem Glimmerschiefer aufgesetzt ist. Ebenfalls bey Christianssand mit Braunstein.

Ueberhaupt kommt der Baryt und besonders in Krystallen-Gestalt nur selten vor.

Auf der *Rougkaug Grube* in *Holden Sogn Volds Eisenwerk* bricht ein derber von rauchgrauer, ins violette fallender Farbe.

Die Schwere von No. I und II, fand ich 4,161
und die von III u. V, — — 4,387

Hepatit.

a) *körniger Hepatit.*

Ist von gräulich weisser und dunkler grauer Farbe, die gewöhnlich gefleckt mit einander vorkommen.

Bricht derb

Von ziemlich starken und zwar gemeinem Glanze.

Der Bruch ist uneben und kleinblätterig; die Bruchflächen zeigen ein grobkörniges Gefüge.

Die Bruchecken sind unbestimmt eckig und scharfkantig.

Findet sich undurchsichtig und nur an scharfen Kanten oder in kleinen Bruchstücken durchscheinend.

Halbhart und giebt einen weissen Strich.

Nicht leicht zersprengbar und spröde.

Wenn er aneinander oder mit einem andern harten Körper gerieben wird, giebt er einen brenzlichen Geruch von sich.

Die Schwere ist 4,132.

b) *strahliger Hepatit.*

Ist von der nehmlichen Farbe, wie die vorige Art, welche auch marmorirt sich in einander verlauffend vorkommen.

Bricht auch derb.

Der Bruch ist blätterig und in 2 Richtungen, besonders aber in einer Richtung breitstrahlig und zwar auseinanderlaufend; diese Bruchflächen sind auf der einen Fläche hohl und auf der der entgegengesetzten Fläche erhaben. Auf den strah-

ſtrahlichen Flächen zeigt ſich alſo ein krummblätteriges, übrigens ein geradblätteriges körniges Gefüge.

Die etwas groſsen Bruchſtücke ſind daher immer keilförmig.

Die Bruchſtücke und Kanten ſind ſtärker durchſcheinend, als bey der vorigen Art.

Die Härte iſt wie bey der vorigen Art.

Er iſt aber ſpröde und leichter zerſprengbar,

Giebt den nehmlichen ſtarken brenzlichen Geruch von ſich, wenn er gerieben, oder geſchlagen wird.

Die Schwere iſt 4,310.

Beyde Arten brechen auf Gängen in den *Kongsberger* Gruben, z. E. der körnige auf *Neu Seegen Gottes*, und *Herzog Friedrichs Grube*; der ſtrahlige auf *Samuel Nye Slegten Grube*. Beyde Arten finden ſich, wiewohl ſelten, mit gediegenen gemeinen Silber eingeſprengt, auch zuweilen mit gemeinen Aſbeſt begleitet.

Da der Bruch, Bruchflächen, Bruchſtücke und Schwere der letztern von der erſtern Art ſo ſehr abweicht, ſo habe ich ſie von einander getrennt.

Me-

Metallische Fossilien.

Wasserblei.

Findet sich derb und feinkörnig oder vielmehr kleinblätterig, so wie auch krystallisirt eingesprengt.

Die Krystallgestalt ist die Tafel, welche entweder

1) regulär sechsseitig, oder
2) ungleichseitig sechsseitig vorkommt, und dann
   α) mit drey langen und drey kurzen mit einander abwechselnden Seiten, oder
   β) mit zwey langen und vier kurzen Seiten, welche die länglicht sechsseitige Tafel zuwege bringen, gefunden wird.

So wie diese Tafeln sich immer mehr und mehr auf einander häufen, zugleich aber von der Grundfläche an immer an Gröſse abnehmen und kleiner werden, oder auch, welches aber seltener geschieht, gleich groſs sich zusammenhäufen, so entsteht im letzten Fall

a) die dicke gleichseitige oder ungleichseitige Tafel: und im ersten
b) die allgemeine, nur flache gleich oder ungleichseitige sechsseitige Pyramide, welche selten doppelt ist.

Die Spitze sieht man, so viel ich weiſs, niemals vollkommen, sondern immer abgestumpft.

Diese Krystalle sind klein und dem mittelmäſsig groſsen nahe kommend gefunden worden. Die Seitenflächen der Tafeln sind glatt oder auch unvollkommen wie gefiedert gestreift. Die Seitenflächen der Pyramiden sind von der Aufeinanderhäufung der immer kleiner werdenden Tafeln in die Quere gestreift und mehrentheils ausgehöhlt, seltener gerade oder erhaben. Sie finden sich einzeln oder drusig mit einander verwachsen, aber niemals frey, sondern immer eingewachsen.

Die

Die Schwere dieser Kryſtalle iſt 4,667.

Bey *Hitterdalen* in *Norwegen* findet er ſich in einem Syenit aus fleiſchrothen körnigen gemeinen Feldſpath mit wenig Hornblende und Glimmer. Bey *Riſthyen* in *Nummedal* in einem grauen von Eiſenocher hie und da braungefärbten grobkörnigen gemeinen Quarz. Auf der *heiligen Dreyfaltigkeits - Grube* in einem Granit aus Quarz, Feldſpath und Glimmer beſtehend und in Gneis übergehend. An einem andern mir unbekannten Orte in Granit aus kleinkörnigen Quarz und ſchwarzen ſparſam beygemiſchten Glimmer, mit eingeſprengten Kupferkies, und anſitzenden derben grobkörnigen gemeinem Quarz. Von dieſen erwehnten Oertern kennen wir ihn derb, groſskörnig oder kryſtallirt und beſonders a und b. Von den nachfolgenden Stellen aber haben wir ihn nur bloſs ſparſam und zwar kleinkörnig oder kleinblätterig eingeſprengt.

Von *Ordals Kupferwerk* in derben weiſsgrauen gemeinen Quarz mit feinen Körnern von Kupferkies. Auf der *Ulve - Grube* bey *Arendal* in einer Bergart von fleiſchrothen gemeinen Feldſpath, piſtaciengrünen derben Acanticonit, und braunrothen körnigen derben gemeinen Granat. Bey *Friedrichs - Värn* in einem aus dunkel fleiſchrothen groſskörnigen gemeinen Feldſpath und Hornblende beſtehenden Syenit, dem verhärtetes Steinmark, kleinblätteriger Schieferſpath? und Leucit - Kryſtallen ſparſam beygemiſcht iſt.

Arſenikkies.

Findet ſich körnig eingeſprengt mit gemeinen gediegenen Silber in blätterigen Kalkſtein und beyſitzenden Hornblendeſchiefer, in einer mir unbekannten Grube auf *Kongsberg*.

Kryſtalliſirt und zwar

1) in langen rhombiſchen Säulen, deren Enden, da ſie ſtark in Glimmerſchiefer eingewachſen, nicht zu beſtimmen ſind.

2) in kurzen rhombiſchen Säulen, deren Enden zugeſchärft erſcheinen, und wo die Zuſchärfungsflächen auf den ſcharfen Seitenkanten aufgeſetzt ſind und ſich zuweilen mit der Grundfläche von beyden Enden berühren und dieſe Seitenkanten vertilgen; da bey dieſen Kryſtallen zugleich die ſtumpfen Seitenkanten abgerundet, in die Länge deutlich geſtreift ſind; ſo bekommen ſie das Anſehen von doppelt vierſeitigen Pyramiden, die an den zwey entgegengeſetzten Rändern zugerundet, an den andern beyden aber ſcharf erſcheinen, welche letztern die zugeſchärften Enden ſind.

Dieſe brechen ebenfalls auf *Kongsberg* und zwar No. I. auf der *Gabe Gottes Grube*. No. 2. ſoll zwar auch zu *Kongsberg* vorkommen, allein mit Gewiſsheit kann ich dieſes nicht beſtimmen; ſie ſitzen in einem aus Quarz, Kupfer und Eiſenkies beſtehenden Gemenge.

Titanit.

a) *brauner Titanit.*

Findet sich von roth und schwarzbrauner Farbe, zuweilen bey den freysitzenden ins haarbraune übergehend.

Nur krystallisirt. Die Krystallgestalt ist

I. die vierseitige rechtwinkeliche Säule, mit abgestumpften Ende.

II. die sehr kurze vierseitige Säule mit vierflächiger Zuspitzung, wo die Zuspitzungs-Flächen auf den Seiten-Flächen aufgesetzt sind. Diese aber findet sich selten

a) vollkommen; öfterer findet man aber auch, dass

b) durch die mehrere oder wenigere Zuschärfung der Endkanten der Säule und des Grundes der Pyramide, die Seitenflächen der Säulen verdrängt werden und statt dieser eine Zuschärfung entsteht, die dem Krystall das Ansehen einer *doppelt vierseitigen* Pyramide giebt, deren Flächen convex und mit erhabenen Strichen quergestreift sind; die Spitzen findet man gewöhnlich wiederum mit vier Flächen zugespitzt, die auf den Pyramiden-Flächen aufgesetzt und glatt sind. Auch findet man zuweilen bey dieser letztern Abänderung die Pyramidflächen schwach zugeschärft, da dann ein solcher Krystall einer doppelt achtseitigen Pyramide gleicht, die wieder mit vier Flächen zugespitzt ist, und wo die Zuspitzungs-Flächen auf den Zuschärfungen aufsitzen.

III. Die flachgedruckte sechsseitige Säule, mit zwey breiten und vier schmalen Flächen; an dem einen ist sie mit vier Flächen zugespitzt, an dem andern ist ein einspringender Winkel, so wie man Augit-Krystalle vom Vesuv hat.

IV. Octaëder

a) linsenförmig, wo die Pyramiden sehr flach zugespitzt, die Flächen convex und zuweilen sehr zart der Länge nach gestreift sind.

b) die längligte, doppelte vierseitige Pyramide, mit zugeschärften Spitzen, welche sich selten

1) vollkommen mit scharfen Ecken zeigt, so wie z. E. bey einigen haarbraunen; am öftersten

2) findet man sie so, dass die beyden Seitenkanten, wo sie an der Grundfläche mit den Ecken zusammenstossen, (und zwar an dem einen Ende,) mehr oder weniger von der Mitte bis zur Ecke schräg abgestumpft sind, und den freyen Seiten-Rändern der entgegengesetzten Pyramide gegenüber stehen; wodurch eine jede Pyramide zwey grössere sechsseitige, zwey kleinere fünfseitige und zwey noch kleinere trapezförmige Flächen, welches nämlich die Abstumpfungsflächen sind, erhält: es kann aber auch der Fall seyn, dass die Abstumpfungs-Flächen grösser, und

zwar ungleich grofs find, als die fünffeitigen. Wenn diefe Abftumpfungen einigermafsen regulär find, fo ift der Aequator oder die gemeinfchaftliche Grundfläche ein Zwölfeck. Zuweilen trifft es fich, dafs die Abftumpfungen nur Linien-Flächen bilden; zuweilen auch dafs durch die Gröfse diefer Flächen die Fünfecke in Linien-Flächen verwandelt werden. Da ich von den erften Kryftalle einen deutlichen Uebergang in diefen wahrnehmen konnte, fo habe ich ihn lieber wie eine doppelt vierfeitige Pyramide, ftatt als eine flachgedruckte vierfeitige rhombifche Säule anführen wollen.

V. Die flachgedruckte rechtwinckelige vierfeitige Tafel mit zugefchärften Endflächen.

Die Gröfse diefer Kryftalle ift fehr verfchieden; No. I. ift von einer feltenen Gröfse, und der einzige in feiner Art; die Länge beträgt ungefähr 2 — 2½ Zoll, und die Dicke über einen halben Zoll. Er wird in der hiefigen Univerfitäts-Sammlung aufbewahrt. No. III. nähert fich dem mittelmäfsig grofsen, ift ein Zoll und eine Linie lang, faft einen halben Zoll breit und 2½ Linien dick; auch findet er fich klein; öfters findet man bey diefen Kryftallen, dafs die einfpringenden Winkel zum Theil aus gelben Titanit beftehen. No. IV. a findet fich nur immer fehr klein. No. V. auch nur klein, und bis jetzt ift der einzige mir bekannte. Diefen fowohl, fo wie auch No. III. bewahre ich in meiner Sammlung auf. Auch No. II. findet fich gewöhnlich nur klein, wovon der gröfste in der Univerfitäts-Sammlung aufbewahret wird. No. IV. b. findet fich fehr klein, klein und dem mittelmäfsig grofsen nahe kommend. Die Oberfläche der mehreften ift gerade und ganz glatt; die von No. III. find von einem befondern Anfehen, indem fie weder gefchmolzen noch geftreift erfcheinen; die von IV. a find der Länge nach auf den Pyramid-Flächen geftreift, dabey erhaben; fo wie die von No. II. b. in die quere geftreift und erhaben find, auch wohl löcherícht und zerfreffen erfcheinen. Die mehreften find fefter oder lofer eingewachfen und zugleich eingefprengt; I. aber ift eingewachfen und mit dem einem Ende freyftehend; II und III. aber finden fich aufgewachfen, und aufliegend.

Der äufsere Glanz der Kryftalle No. III. und IV. a ift fchwach und zwar metallifch glänzend, doch fo, dafs er fich ein wenig dem fettigen nähert. Der äufsere fowohl als innere Glanz der Kryftalle IV. b. ift ftark glänzend und von gemeinem Glanze; im Querbruche aber weniger glänzend. Die Kryftalle No. II. find nur wenig glänzend, auch wohl nur matt.

Der Bruch ift in einer Richtung deutlich, in der zweyten verfteckt blätterig, und ftark mufchelig, in der dritten körnig und uneben. Bey den Kryftallen No. IV. find die deutlichen blätterigen Bruchflächen glatt und eben.

Die Bruchftücke find unförmlich, unbeftimmbar, dem fcharfkantigen nahe kommend.

Er ist im ganzen genommen undurchsichtig und nur einige Krystalle an den schärfsten Kanten und sehr kleine Bruchstücke sind durchschimmernd.

Ist dem harten nahe kommend und giebt einen weisslich grauen aber im Grunde glänzenden Strich.

Ist leicht zersprengbar und sehr spröde.

Die Schwere der Krystalle No. IV. b. ist 3,430.

Vor dem Löthrohre verändert er Farbe und Glanz. Er wird nämlich starkgelb und auch wohl weissgelb, stärker und zwar halb metallisch glänzend, und gleicht dem gelben. Vom Borax wird er aufgelöst und färbt die durchsichtige Perle grünlich gelb.

Auf *Buöen*, dreyviertel Meilen von *Arendal*, ist dieses Fossil in dunkelfleischfarbenen Feldspath mit Quarz und Wernerit eingesprengt, mit beysitzenden körnigen Augit und Hornblende gefunden worden. Auf der *Asdal-Grube* bey *Notebroe*, bey *Arendal* bricht es in gemeinem Quarz mit gleichfärbigen gemeinen grauen Feldspath und eingemengten Augit. Auf der *Tornbiörnsbue-Grube* bey Arendal bricht der Linsenförmige eingesprengt in einem Gemenge von körnigen Acanticonit, Feldspath und dem wenig Moroxit beygemischt ist, auf der nämlichen Grube finden sich zuweilen diese sowohl, als b. auf Acanticon Krystallen mit krystallisirten gemeinen Feldspath; ebenfalls in körnigen derben Feldspath mit Acanticon-Körnern eingesprengt. No. II. sitzt auf derben, zugleich mit krystallisirter Hornblende und Acanticone und findet sich auf der *Langsöe-Grube*. Auch die von No. III. kommen von *Buöen* und sitzen theils in, theils auf Acanticone, und auf derber körniger und sechsseitiger krystallisirter Hornblende. Auf der Grube *Hielp i Nöden* $\frac{1}{4}$ Meile von *Arendal* bey einem Lusthofe *Soelberg*, brechen sie in derben lauchgrünen Wernerit, mit Feldspath und dunkel rothbraunen schwarzen Granat. Von *Broestad* kommt er in einer grosskörnigen, aus grünen Wernerit, lauch und pistaciengrünen Acanticonit bestehenden Gebirgsmasse eingesprengt vor. Die haarbraunen Krystallen IV. b. finden sich in der *Langsöe-Grube* der lichte lauchgrünen gemeinen derben und sechsseitig säulenförmigen Hornblende in und aufsitzend, zugleich mit pistaciengrüner Acanticone und derben gemeinen Quarz. Eine rothbraune und sehr seltene Abänderung sitzt in röthlich grauen Feldspath eingesprengt und dieser wiederum auf derber gemeiner Hornblende. Die eigentliche Geburtsstelle ist unbekannt, scheint aber auch Buöen zu seyn.

b) *gelber Titanit.*

Findet sich von grauer, gräulich brauner, gräulich gelber, isabell und strohgelber, seltener von grünlich und citrongelber Farbe. Selten derb und eingesprengt, öfters nur krystallisirt, und zwar mehr oder weniger deutlich. Die Krystallgestalten, welche ich bemerkt habe, kommen mehrentheils mit IV a und b der vorigen Art überein.

I. Die

I. Die flachgedruckte sechsseitige Säule, die auf beyden Enden zugeschärft ist, diese kann man aber auch als eine dünne länglichte rechtwinkeliche vierseitige an den Endflächen zugeschärfte Tafel, betrachten.

II. Der flache Octaëder, wo

1) die Endspitzen perpendiculär entgegengesetzt sind, oder wo

2) die Endspitzen schief entgegengesetzt sind, so wie es nämlich No. 154. in den freybergischen Krystallformen sich zeigt.

3) mit den bey No. IV. b. der vorigen Art sich findenden Abstumpfungen, welche aber bey dieser weit seltener vorkommen.

III. Die flache dreyseitige Tafel, welche an zwey Endflächen zugeschärft ist, und an der dritten einen einspringenden Winkel oder Makel hat. Diese Form, welche ein würklicher Zwillingskrystall ist, erscheint vollkommen, und ist überaus selten anzutreffen.

Diese Krystalle finden sich von allen Graden der Gröſse und selbst bis zum groſsen. Die Oberfläche ist glatt, doch aber hie und da fein und unterbrochen gestreift; auch findet man sie mit kleindrusiger Oberfläche; selten gerade, am häufigsten mit etwas convexen Flächen. Man findet sie auf- und eingewachsen, und kann durch groſse eingewachsene Krystalle öfters getäuscht werden, indem diese unvollkommen krystallisirt sind, und das Ansehen des derben haben.

Der Glanz ist schwächer oder stärker, und von der Art des halbmetallischen oder Diamant-Glanzes; zuweilen ist er nur schwach, wie bey einer fast citrongelben Abänderung, die stärker oxidirt ist.

Der Bruch ist wie bey dem vorigen, blätterig, versteckt blätterig und körnig uneben; bey dem oxidirten aber erdig.

Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig und unförmlich, aber scharfkantig.

Im ganzen ist er undurchsichtig, doch aber sowohl in zuweilen sich findenden einzelnen dünnen Krystallen, als wie auch bey den Bruchstücken stärker durchscheinend, wie der vorige.

Die Härte ist der vorigen Art gleich, nur der oxidirte ist weich; der Strich ist gräulich, auch weisgelblich.

Ist ebenfalls sehr spröde und leicht zersprengbar.

Fühlt sich kalt und etwas fettig an.

Die Schwere eines groſsen grünlich isabellgelben Krystalls war 3,460
und der strohgelben dreyseitigen Tafeln 3,667

Vor dem Löthrohre behält er Farbe und Glanz und zeigt nicht die geringste Spur von Schmelzung. Vom Borax wird er aufgelöst und färbt die klare durchsichtige Perle weingelb.

Er findet fich ebenfalls in den Eifengruben bey *Arendal.* Befonders fchön und zwar in No.III. kommt er von *Broeftad*, wo er von den dunkel piftaciengrünen und olivengrünen derben fowohl, als kryftallifirten Acanticonit begleitet wird, in welchen er fowohl eingefprengt, als auch auffitzend gefunden wird; felten fieht man ganz freye Kryftalle, fondern ein fleifchfarbener Kalkfpath umgiebt zuweilen das Ganze fo, dafs man nur nach Wegfchaffung diefes die fchönften Gruppen fowohl des Titanits, als des vollkommen kryftallifirten Acanticonits fehen kann. Auch findet man ihn mit Acanticone und Quarz feltener mit Hornblende, gemeinen braunrothen Granat und Feldfpath begleitet, fo wie er fich nämlich in der *Ulve-Grube* findet. Die oxidirten Kryftalle habe ich nur in dem lichte fleifchfarbenen grofskörnigen derben gemeinen Feldfpath mit Acanticon-Kryftallen und braunen Titanit eingefprengt gefunden.

Man findet, wiewohl nicht öfters, einen deutlichen Uebergang des braunen in den gelben, da wir nämlich Exemplare haben, wo die Kryftalle in der Mitte völlig fchwarzbraun, allmählig aber gegen den Umkreifs zu gelb werden.

Eifen-Titan.

Findet fich von rothbrauner, doch auch von bleygrauer Farbe derb, und vielleicht auch wohl kryftallifirt, indem ich vermuthe, dafs die Kryftall-Abänderungen des braunen Titanits von No.I. II. und III. wohl eher hieher, als zum braunen gehören möchten; welches mir wegen Mangel an Unterfuchungen nicht möglich war näher zu beftimmen.

Der Glanz ift ziemlich ftark und faft vollkommen metallifch.

Der Bruch ift, fo wie bey den vorigen Arten, uneben körnig, verfteckt blätterig und vollkommen blätterig; fo wie er fich denn auch bey den verfteckt blätterigen flachmufchelig zeigt.

Die Bruchftücke find unbeftimmt eckig, und dem fcharfkantigen nahe kommend, zuweilen können fie etwas würfelig ausfallen.

In fehr kleinen Stücken ift es durchfcheinend, und zeigt alsdann eine blutrothe ins hyacinthrothe übergehende Farbe, im ganzen aber undurchfichtig.

Ift hart, und giebt einen ins bräunliche fallenden grauen Strich.

Ziemlich leicht zerfprengbar, und fehr fpröde.

Fühlt fich kalt, und auf den glatten Flächen etwas kalt an.

Die Schwere ift 4,254.

Vor dem Löthrohre verändert er erft nach lange angehaltener Flamme feine Farbe und Durchfichtigkeit, wird gräulich ifabellgelb und auf einigen Stellen der Oberfläche, obgleich ich die Flamme in verfchiedener Richtung anfpielen liefs, blieb er dunkel bleygrau oder beynahe eifenfchwarz; auch wurde der Glanz

Glanz ſehr vermindert. Mit Borax löſste er ſich nur wenig auf und gab der Perle eine ſchöne dunkel weingelbe Farbe und ſtarke Durchſichtigkeit.

Dieſes noch ſeltnere Foſſil, als die vorigen Arten, bricht in *Norwegen* und iſt mir von dem Herrn *Hoffmann Bang* gütigſt mitgetheilt worden.

Braunſteinerz.

Graues (ſtrahliges) Braunſteinerz.

Findet ſich ziemlich derb und eingeſprengt, ſelten mit knopf, trauben, nierenförmiger Oberfläche, wo ſich nämlich Höhlen finden. Die Oberfläche iſt entweder rauh, oder mit feinen Kryſtallen beſetzt. Auch findet es ſich ſonſt in Kryſtallgeſtallt, nämlich:

I. In ſehr feinen ſpitzigen Kryſtallen, deren Geſtalt nicht zu beſtimmen iſt.

II. In dickern oder dünnern rhombiſchen, auf beyden Enden gerade abgeſtumpften Säulen. Zuweilen ſind die ſtumpfen Seitenkanten abgeſtumpft und die Seiten-Ränder der Abſtumpfung wieder zugeſchärft, wodurch dieſe Kryſtalle einer flachgedruckten rhombiſchen Säule gleichen, die nur zwey Seiten-Flächen hat, welche aber convex ſind. Ueberhaupt aber ſind dieſe aus der erſteren zuſammengeſetzt.

Die Kryſtalle ſind ſehr klein und klein, und haben eine der Länge nach geſtreifte Oberfläche, und finden ſich auf der Oberfläche des knopf, trauben oder nierenförmigen, oder auch ſo daſs ſie Höhlen überziehen. Die von No. II. ſind allemal in Druſen, ja wohl gar auch in Gruppen zuſammengehäuft.

Das derbe verläuft ſich auf der einen Seite deutlich in das kryſtalliſirte, auf der andern Seite hingegen deutlich in das dichte, und dieſes geht wiederum in das vollkommen erdigte über. Ich beſitze Exemplare, wo dieſe Uebergänge in einem Stücke vorkommen.

Erdiges, verhärtetes Braunſteinerz.

Zeigt ſich von ſchwarzer, etwas wenig ins graue fallender Farbe.

Bricht derb, iſt ganz matt und ohne Glanz, und iſt nur da, wo es ins dichtere übergehet, ſchimmernd. Der Bruch iſt uneben und grobkörnig. Die Bruchflächen der Körner aber ſind eben, und zeigen auch einen unvollkommenen, flachmuſcheligen und dichten Bruch. Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, ziemlich ſcharfkantig; doch nähern ſie ſich zuweilen dem rhombiſchen, zuweilen den würfeligen. Ohne Durchſichtigkeit. Iſt weich und giebt einen ſchwarzen, im Grunde aber glänzenden Strich, und iſt nur wenig abfärbend. Iſt leicht zerſprengbar und ſpröde. Die Schwere iſt 4,333.

Vor dem Löthrohre verhält es ſich wie die übrigen Arten.

Roth-

Roth-Braunsteinerz.

Findet sich von weissgelber, ganz wenig ins röthliche sich neigender Farbe.

Es überzieht Höhlen in den vorigen Arten und hat eine knopfförmige Oberfläche, die mit überaus feinen erhabenen Puncten bestreut ist. Auch findet es sich eingesprengt.

Der äussere Glanz ist wegen des schmutzigen Ueberzuges nur geringe; inwendig ist es schwach glänzend.

Der Bruch ist etwas flachmuschelig; an der Oberfläche zeigt er sich sehr feinfaserig, welches man aber nur mit dem Vergrösserungs-Glasse bemerken kann.

Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig und scharfkantig.

An den Kanten ist es durchscheinend.

Nähert sich dem harten.

Ist ziemlich leicht zersprengbar und spröde.

Die Schwere ist 2,750.

Mit der Salpetersäure braust es ziemlich stark auf.

Vor dem Löthrohre zerknistert es. Von Borax wird es aufgelöst und färbt die klare durchsichtige Perle lichte violet.

Alle diese Arten finden sich in einer Stelle, nämlich: bey *Aalasiord*, eine halbe Meile von *Christiansand*.

Ein grauer grobkörniger gemeiner Quarz und seltener derber sowohl, als kryslallisirter Baryt sind die Begleiter dieser Fossile.

Glanz-Kobelt.

Findet sich derb eingesprengt und krystallisirt. Die Krystallformen sind

I. der Würfel, welcher selten

a) vollkommen vorkömmt; hingegen erscheint er auch

b) mit abwechselnden zugeschärften Flächen, welche aber zuweilen nur unvollkommen sind, und wo noch eine Linienfläche der Hauptflächen übrig bleibt, welche als Abstumpfung der Zuschärfung angesehen werden kann. Wenn aber die Zuschärfung vollkommen ist, so entsteht daraus

II. das Eisenkies Dodecaëder, wo nämlich alle Flächen fünfeckig sind; und wo alsdann entweder

a) die Ecken ganz, oder

b) abgestumpft vorkommen; ist diese Abstumpfung so tief, dass die fünfseitigen Flächen gänzlich dadurch vertilgt werden, so entsteht dadurch das

III. Icosaëder.

Diese

Diese Kryſtalle finden ſich nur allgemein ſehr klein und klein, ſelten dem mittelmäſsig groſsen nahe kommend. Ich beſitze einen Kryſtall, der reichlich einen Zoll im Durchmeſſer hat. Gewöhnlich iſt die Oberfläche glatt, aber auch abwechſelnd geſtreift. Man findet ſie nur eingewachſen, und ſie ſind beſonders in den ſpätern Zeiten nur ſelten vorgekommen.

Grauer Speiſskobelt.

Findet ſich derb und eingeſprengt mit den vorhergehenden auf *Foſſum Kobeltvaerk*, *Skuterud* ohnweit *Modum*. Das Gebirge ſcheint ein Glimmerſchiefer zu ſeyn, wo aber doch andere Steinarten eingemengt ſind, als feinkörniger loſer zuſammenhängender gemeiner Quarz, gemeine Hornblende, gemeiner lichte lauchgrüner grobſtrahliger Strahlſtein etc. Er findet ſich auch, wiewohl ſelten, mit gemeinen gediegenen eingewachſenen Silber. Vom rothen Erdkobelte finman ihn auch nicht ſelten begleitet.

Weiſser Speiſskobelt.

Zeigt ſich, ſo viel ich weiſs, nur ſelten, und zwar eingeſprengt in einem trappartigen Geſteine, mit eingemengten gemeinen weiſsgrauen Feldſpath, bey *Nikelsrud* auf *Eger*.

Rother Erdkobelt.

a) *Kobeltblüthe.*

Findet ſich nur ſelten, öfterer aber

b) *Kobeltbeſchlag.*

und zwar, wie vorhero erwehnt, in Geſellſchaft ſowohl des Glanz, als grauen Speiſskobelts, als Ueberzug, oder in feinkörnigen Quarz, oder in Glimmerſchiefer eingeſprengt.

Nikkelerz.

Iſt überaus ſelten und hat ſich nur auf der *Nötebroe-Grube* in den ſogenannten *Silber-Drum* gefunden.

Grau Spiesglanzerz.

Strahliges.

Hat ſich auch nur ſelten gefunden und zwar auf *Narverud* bey *Eger*, theils feinſtrahlig, theils ſtrahlig blätterig, in einen theils derben kleinkörnigen, theils dodecaëdriſchen gemeinen olivengrünen Granat eingeſprengt. Von *Hillebeck* ohnweit *Eger* findet es ſich auch in einer ähnlichen Maſſe, doch mehr dunkler olivengrüner mit ſchwarzbraunen Granat eingeſprengt.

Blende.

a) *gelbe Blende.*

Findet ſich von olivengrüner ſtark ins grasgrüne ſich ziehender Farbe; körnig ſowohl, als unförmlich kryſtalliſirt, und, wie es ſcheint, in doppelt vierſeitigen Pyramiden, deren Ecken ſtark abgeſtumpft ſind, feſt in einem weiſsen körnigen Kalkſtein mit dunkel violetten Fluſs und anſitzenden Trapp? eingewachſen und eingeſprengt, auf der *Virums-Grube* bey *Gumerude.*

Ein bräunlich gelber, derb in blätterigen Kalkſtein und eingeſprengten Bleyglanz zeigt ſich auf *Kongsberg.*

b) *ſchwarze Blende.*

Findet ſich gewöhnlich von einer braunſchwarzen oder ſchwarzbraunen Farbe, aber auch von dunkel rothbrauner Farbe, ſo daſs dieſes Foſſil in dieſer Rückſicht in die braune Blende, wenn dieſe beyde Arten würklich von einander verſchieden ſind, überzugehen ſcheint.

Derb, körnig eingeſprengt und kryſtalliſirt; die Kryſtallgeſtalt iſt

I. Die dreyſeitige Pyramide, welche ſich aber doch ſelten und beſonders vollkommen zeigt.

II. Die doppelt vierſeitige Pyramide, welche

1) vollkommen

2) mit zugeſchärften Endſpitzen,

3) mit abgeſtumpfter Zuſchärfung erſcheint. Oder auch

4) mit abgeſtumpften Ecken der gemeinſchaftlichen Grundflächen; wenn dieſe tief ſind und die Kanten der Grundflächen verdrängen, ſo entſteht

III. Die vierſeitige Säule mit vier Flächen zugeſpitzt, die auf den Seitenkanten aufgeſetzt ſind.

IV. Zwillings-Kryſtalle, wo zwey der vorigen der Länge nach zuſammengewachſen und ſowohl auf den Seiten-Flächen der Säule, als wie auch auf der Pyramide mehr oder wenigere einſpringende Winkel zeigen.

Ueberhaupt ſind dieſe Kryſtalle ſelten mittelmäſsig groſs, ſondern mehrentheils ſehr klein und klein; ſo wie ſie denn auch nicht öfters einzeln, häufiger hingegen druſig mit und aneinander verwachſen vorkommen.

Nierenförmig findet ſie ſich bey *Arendal* mit beyſitzenden Acanticonit, braunrothen Granat, ſo wie auch mit Eiſenkies eingeſprengt, und wohl auch mit einem braunen Eiſenocher überzogen. Grobkörnig und unförmig kryſtalliſirt eingeſprengt findet ſie ſich in blätterigen Kalkſtein auf der Grube, *Indſödsretten* auf *Kongsberg.* Auf *Jarlsberg* auf der Grube *Glück auf* und der *Schurfe Sophie* bricht ſie mit körnigen Bleyglanz und Kalkſtein. Herr *Amtmann Wibe* hat

hat dieses Fossil von *Island* mitgebracht, woselbst es grobkörnig mit einer Steinart vermischt ist, welche dem Thallit nicht unähnlich ist.

Krystallisirt findet sie sich auf verschiedenen *Kongsbergischen Gruben:* Auf der *Juliane Marie Grube* mit sechsseitigen pyramidalischen Quarz. Auf der *Herzog Ulriks Grube* mit gemeinen Quarz und blätterig krystallisirten Kalkstein; die Blende ist mit Quarz und Eisenkies zum Theil übersintert. Auf *Gottes Hülf in der Noth Grube* mit blätterigen krystallisirten Kalkstein, Fluss, und beysitzenden Glimmerschiefer. Auf *Alte Segen Gottes Grube* mit Quarz in Bergkrystallen übergehend. Auf *Lovisa Augusta Grube* mit Quarz, krystallisirten Fluss, welcher cubisch mit abgestumpften Ecken und fein tropfsteinförmiger gemeiner Kohlenblende vorkommt. In *Nummedal* auf der *Juliane Haab* Grube mit stark durchscheinenden Quarzkrystallen, und beysitzenden fast kugelförmigen Kalkkrystallen mit drusiger Oberfläche.

Auch trifft man ihn in andern Gruben und zuweilen mit gediegenen gemeinen Silber etc.

Galmey.

Von bräunlich gelber Farbe.

Derb auf der Oberfläche knopf- tropfsteinförmig.

Ist von sehr schwachen Glanz; inwendig matt, hie und da aber doch etwas schimmernd.

Von nicht sehr unebenen aber dichten Bruche.

Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig, etwas stumpfkantig. Die Knöpfe sind aus krumschaaligen Stücken zusammengesetzt.

Ist mehr wie halb hart, und giebt einen graugelben Strich der im Grunde glänzend ist.

Ist ziemlich schwer zersprengbar.

Fühlt sich nicht sonderlich kalt an.

Die Schwere dieses Fossils ist 2,578.

Auf die Autorität unsers verstorbenen würdigen Prof. Abilgaard's führe ich dieses Fossil hier unter dem Nahmen Galmey auf; er versicherte nämlich bey der Untersuchung wirklichen Zink aus demselben erhalten zu haben. Eine zweyte Untersuchung wird näher bestimmen, ob dieses noch bis jezt aus *Grönland* so selten kommende Fossil hier an seinem rechten Orte steht.

Kupfer.

Gediegen.

Findet sich von verschiedener Form, z. E. derb, dünn und dickblätterig, ästig, buschförmig, dendritisch eingewachsen und krystallisirt. Die Krystallgestalt ist nämlich

I. in Würfeln, wo die Flächen etwas erhaben sind.

II. in unvollkommnen vierseitigen Pyramiden.

III. in dreyseitigen Pyramiden,

Diese Krystallen sind überhaupt nur sehr klein und dabey immer sehr undeutlich mit einander verwachsen.

Derb findet es sich nicht häufig. Doch kommt es in dieser Form auf *Aardals* Kupferwerk vor, in Begleitung von dichten Malachit, sowohl erdigen als verhärtetem Ziegelerze, wenig beysitzender Kupferschwärze und Kupfergrün.

Blätterig zeigt es sich vorzüglich bey *Friedrichsminde* in einem grauen Hornstein mit Kalkstein und wenig erdiger Kupferlasur und Kupfergrün überzogen.

Buschförmig und ästig, so wie auch krystallisirt findet es sich auf *Guldholmen* bey *Moss* in einen körnigen Kalkstein, mit beysitzenden Trapp.

Dendritisch hat man es auch nur selten, und zwar von *Gullardsrud Schurf* auf einen schwärzlich lauchgrünen Serpentin; und von *Skara Schurf* bey *Eger* auf einen grobkörnigen gemeinen Quarz.

Buschförmig und blätterig ist nicht allgemein von *Nolsöe* auf *Ferröe*, und sitzt theils in einen rothbraunen verhärteten Thon; theils in strahlig faserigen Zeolith, der wiederum kleine Klüfte und Risse eines dunkelgrauen etwas röthlichen Mandel-Trapps ausfüllt, und gewöhnlich kupferroth oder ziegelroth, wie auch mit Kupfergrün gefärbt ist. Von Island, wie Herr Emmerling in seinem Lehrbuch der Mineralogie angiebt, kennen wir keinen Zeolith mit gediegenen Kupfer; dieses mag dem Herrn Emmerling vielleicht unrichtig berichtet worden seyn, wie denn, leider! dieses so öfters der Fall ist, dass von Mineralien von denen damit handelnden, Oerter angegeben werden, wo sie nicht her sind.

Auch bricht es auf Silleiord in einem gneissartigen Gesteine.

Auf *Gott allein die Ehre* bey *Raulaug* Priesterhof und *Nore* Annex, *Horgius* Hof, eilf Meilen von *Kongsberg*, bricht es unförmlich eingesprengt in blätterigen Kalkstein, der die Klüfte eines Hornsteins ausfüllt.

Kupferglanz.

a) *gemeiner Kupferglanz.*

Findet sich derb, fein und kleinkörnig eingesprengt, als Ueberzug und krystallisirt. Die Krystallenform ist

I. der Würfel und

II. die doppelt vierseitige Pyramide mit zugeschärften Ecken?

Diese Krystalle sind aber bey den unsrigen, theils sehr klein und besonders No. I. und theils so unvollkommen, dass man sie nur mit der grössten Mühe bestimmen kann. Auch die von No. I. finden sich auf der Oberfläche eines sehr dicken

dicken Ueberzuges, und find gleichfam fein überfintert. Der von No. II. fitzt halb abgebrochen an einem derben Stücke und gehört zu den faft mittelmäfsig grofsen.

Diefe Art gehört zu den feltneren nordifchen kupferhaltigen Foffilien.

Man findet fie auf *Aardals* Kupferwerk, wo fie in einem grobkörnigen gemeinen Quarz theils eingefprengt ift, theils denfelben dick überzieht, und deffen Oberfläche nierenförmig und wie mit fehr kleinen kubifchen Kryftallen faft überfintert, und hie und da mit Kupfergrün überzieht.

Ein ziemlich derbes Stück mit einem unvollkommenen beyfitzenden Octaëder? ift mir von *Kongsberg* gebracht worden, ohne die Grube beftimmt anzugeben, und ohne beyfitzende Gangart. Vor dem Löthrohre gab es gefchwind ein gutes Kupferkorn. Die Kryftallform ift mit Kupferfchwärze belegt.

Aus der *Prinzeffe Loviffe Grube* No. 4. haben wir es in einen feinkörnigen grauen Quarz mit Glimmer fleckweifse eingefprengt; wo es zum Theil feinkörnig eingefprengt ift, zum Theil das Geftein in feinen Fäden durchzieht.

Bey dem Stücke von *Kongsberg* mufs ich noch anmerken, dafs diefes auf einer Seite fehr in den blätterigen Bruch übergeht, und eine Aehnlichkeit mit der folgenden Art hat, im ganzen aber dicht ift.

b) *blätteriger Kupferglanz.*

Von dunkler Bleyfarbe.

Etwas derb und grobkörnig eingefprengt.

Auf dem Bruche ftark metallifch glänzend.

Der Bruch ift uneben, doch aber nach verfchiedenen Richtungen blätterig, und auf den Bauchflächen fieht man ein deutliches grobkörniges, doch auch kleinkörniges Gefüge.

Die gröfsern Bruchftücke find unförmlich und unbeftimmt eckig, die kleinern aber von rhomboidalifcher auch octaëdrifcher Form.

Vollkommen undurchfichtig.

Ift weich und giebt einen ftarkglänzenden Strich.

Etwas milde.

Fühlt fich kalt an.

Die Schwere ift 5,200.

Vor dem Löthrohre verhält er fich, wie die vorige Art.

Diefe Art, wovon hier die Rede ift, kommt nur felten vor, und zwar wird fie in kleinen Bruchftücken mit grobkörnigen weifsen gemeinen Quarz, worin fie auch körnig eingefprengt ift, und mit Kupfergrün überzogen, aus *Grönland* gebracht.

Bunt - Kupfererz.

Findet sich von verschiedenen Farben ziemlich häufig in Norwegen.

Bey *Friedrichsminde*, wo es schon lange im Anbruche gewesen, wurde es 1705. die grauen blätterigen Kalkstein und dunkel lauchgrünen Chloritschiefer, und zwar von purpurrother ins violette fallender Farbe, gefunden; hin und wieder findet sich auch etwas goldgelber Kupferkies eingesprengt. Bey spätern Anbrüchen zeigt es eine lasurblaue Farbe, ist auch mit milchfarbenen gemeinen Quarz und Chloritschiefer begleitet.

Von *Aardal* zeigt es sich aus früheren Anbrüchen von purpur mit violet und lasur Farbe abwechselnd, grobkörnig eingestreut in körnigen derben milchweissen Quarz mit gemeinen olivengrünen Stralilstein und faserigen Malachit. Aus spätern Anbrüchen hingegen ist es purpurfarbig mit seltenen lasur und dunkel spangrünen Flecken in einen sehr dichten feinkörnigen gemeinen, dem Hornstein nicht unähnlichen Quarze, auch mit Kupferkies eingesprengt und Kupfergrün überzogen gefunden worden. Auch findet es sich hier von dunkler Lasurfarbe mit Purpurflecken klein eingesprengt, in flachen abgerollten Stücken. Die Oberfläche dieser Stücke ist gerne mit Kupfergrün überzogen und hin und wieder sieht man einen dünnen sehr feinkörnigen Anflug von gediegenen Gold; dieses findet sich aber jetzt sehr selten, und noch seltner das, wo Gold in kleinen Körnern eingesprengt ist. Es zeigt sich ebenfalls mit körnigen und unförmlich krystallisirten Feldspath eingesprengt.

Auf *Omdal's* Kupferwerk findet es sich purpur, mit lasur und dunkel spangrün gefleckt, in grosskörnigen milchigten gemeinen Quarz eingesprengt, auf der Ablösung mit silberweissen blätterigen Talk.

Bey *Moss* bricht es derb von dunkel purpur und lasurblauer Farbe mit beysitzenden eisenschüssigen Kupfergrün, und dunkel braunrothen körnigen Granat.

Bey *Jarlsberg* findet es sich bloss lasurfarben, mit grobkörnigen gemeinen Quarz.

Auf den *Arendalschen* Gruben zeigt es sich selten und zwar derb und löcherig mit braunen Eisenocher überzogen und von faserigen Malachit und braunrothen Granat eingesprengt und die Höhlen damit überzogen.

In *Hitterdalen* purpurfarben mit eingesprengten Flecken von Lasurblau ins spangrüne übergehend, mit Quarz, Kupfergrün und Kupferkies begleitet.

Von *Güldnaes* haben wir es lasurfarben mit Quarz und grossblätterigen weissen Kalkstein.

Auf der Fräulein Iustitia Grube auf Kongsberg bricht es mit gediegenen Silber.

Kupfer-

Kupferkies.

Findet fich von Gold und meffinggelber Farbe, zuweilen auch bunt angelaufen; derb, fein und grobkörnig, nierenförmig eingefprengt und fehr felten kryftallifirt, und zwar:

In dreyfeitigen Pyramiden, die

a) vollkommen, oder

b) an den Ecken dreyflächig zugefpitzt erfcheinen.

Diefe Kryftalle find felten grofs, fondern gewöhnlich klein und undeutlich.

Er bricht mehrentheils auf den, bey der vorigen Art angeführten Oertern. Doch zeigt er fich, fo viel ich weifs, am mehrften auf den *Jarlsberger* Gruben, z. B. *Ehrlich währt lange* und *Ströms* Schurf, und auf den Gruben bey *Röraas.* Auf den erfteren bricht er gemeiniglich mit Quarz und Bleyglanz; auf den letzteren find Glimmer, gemeine Hornblende, gemeiner Afbeft, Strahlftein, die gewöhnlichften Begleiter.

Auf der *Ulve-Grube* bey Arendal bricht er mit einem piftaciengrünen körnigen und löcherigen Acanticonit, in welchen er theils in Kryftallenform, theils klein, theils grobkörnig eingefprengt ift; auch findet fich körniger Eifenftein mit eingemifcht.

Von dem Hoff *Fladlien* in *Nord Ranen* auf *Helgeland, Nordenfields,* kömmt er in einem Gneifse eingefprengt vor.

Kupferfchwärze.

Findet fich nur in geringer Menge, und zwar, fo viel mir bekannt ift, nur als Ueberzug der vorigen Arten; den einzigen Fall ausgenommen, welcher nämlich auch fchon vorhero beym gediegenen Kupfer bemerkt worden ift, wo diefe Art fich in Gefellfchaft des Kupfers und des derben Malachits findet, von Aardal.

Roth-Kupfererz.

Ift fehr felten, und findet fich bey *Aardal* von zinnoberrother ins cofchenillrothe und ins bleygraue übergehender Farbe, derb eingefprengt, nierenförmig und von Kupferfchwärze und einer Rinde von Kalkftein und Serpentin? faft innigft gemifcht umgeben. Diefes Erz findet fich in diefer Niere fowohl

a) *dicht* als wie auch

b) *blätterig.*

Diefes letzte findet man äufserft felten auf *Nolfoe* einer der *Feröer* Infeln; wo es fich von fchöner cofchenillrother ins bleygraue übergehender, auch von Karmin ins blutrothe übergehender Farbe, theils feinkörnig, in weifsen und

von

von Kupfer grüngefärbten Zeolith eingesprengt, theils in den Höhlen des Zeoliths und Trapps kryſtalliſirt, findet. Die Kryſtallgeſtalt iſt

I. die deutliche rechtwinkelige vierſeitige kurze, auf den Enden gerade abgeſtumpfte Säule; oder es kömmt

II. in feinen ſpieſsförmigen Kryſtallen vor.

Die erſtern ſind ſehr klein, dabey aber vollkommen, mit glatten Oberflächen und durchſcheinend.

Den Zeolith findet man auch zuweilen ziegelroth gefärbt.

Ziegelerz.

a) *erdiges Ziegelerz.*

Findet ſich zuweilen als Ueberzug.

a) *verhärtetes Ziegelerz.*

Ebenfalls ſelten und zwar in Geſellſchaft mit dichten Malachit und gediegenen Kupfer auf Aardal's Kupferwerk.

Kupferlaſur.

a) *gemeine Kupferlaſur.*

Findet ſich auf *Guedhus*, wo ſie theils in Quarz eingeſprengt, theils mit demſelben überzogen iſt.

In den *Arendaler* Gruben findet ſie ſich auch als Ueberzug einer Bergart, wo Gneiſs, Hornblende, körniger Granit mit einander geſchichtet ſind. Auch findet ſie ſich in *Friedrichsminde*.

a) *ſtrahlige Kupferlaſur.*

Trifft man bey weiten nicht häufig in der *Ulve-Grube* bey *Arendal* in unförmlichen kryſtalliſirten Druſen auf Augit an.

Malachit.

a) *faſeriger Malachit.*

Zeigt ſich in der *Ulve-Grube* theils eingeſprengt theils aufſitzend, und zwar klein knopfförmig in und auf einen, zum Theil ſchon oxidirten gemeinen Eiſenſtein, mit Kupferkieſs und beyſitzenden Acanticonit; auch findet ſich hie und da etwas Fahlerz mit eingemengt.

Von *Guldnaes* kommt er als dicker Ueberzug über ſechsſeitigen pyramidaliſchen Quarz vor.

Auch auf den *Aardalſchen* bunten Kupfererz zeigt er ſich in geringer Menge.

b) *dich-*

b) *dichter Malachit.*

Haben wir am beſten von *Aardal*, wo es theils derb, theils als Ueberzug vorkömmt.

Kupfergrün.

Iſt nicht ſo ſelten, und findet ſich ſowohl eingeſprengt, als auch als Ueberzug an verſchiedenen Orten, bey *Aardal*, *Friedrichsminde*, *Arendal*, *Guldnaes*, *Ferroe*, wo man den Zeolith davon gefärbt findet, auch öfters in dem Trapp eingeſprengt und damit überzogen antrifft.

Eiſenſchüſſiges Kupfergrün.

Erdiges.

Kommt an verſchiedenen der ſchon angeführten Oerter vor, wo er theils eingeſprengt, theils als Ueberzug angetroffen wird, und mehr oder weniger in Kupfergrün übergeht.

Magnetſtein.

a) *gemeiner Magnetſtein.*

Findet ſich von eiſenſchwarzer und dunkel ſchwarzgrauer, zuweilen etwas ins blauliche ſich neigender Farbe, zuweilen ſtahlfarben angelauffen.

Bricht derb und nierenförmig eingeſprengt, auch trifft man ihn in abgerollten Stücken.

Der Glanz iſt mittelmäſsig, auch nur ſchwach und ſchimmernd, und zwar metalliſch.

Der Bruch iſt im Ganzen genommen uneben; auf den Bruchflächen theils von dichten feinkörnigen, theils von klein und krummblätterigen Gefüge.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, dem ſcharfkantigen nahe kommend.

Vollkommen undurchſichtig.

Iſt weiſs und giebt einen ſchwarzen Strich, der kaum ſchimmernd im Grunde iſt.

Iſt ziemlich leicht zerſprengbar und beſonders der blätterige iſt faſt zerreiblich.

Die Schwere des blätterigen iſt 4,447.

Der blätterige bricht auf *Skirms Fieldet* einer der höchſten Felſen bey Kongsberg, in Begleitung von körnigen gemeinen Quarz, in welchen der magnetiſche Eiſenkies feinkörnig eingeſprengt iſt. Der dichte ſoll bey *Aardal* vorkommen.

b) *faseriger Magnetstein.*

Findet sich von bleygrauer Farbe, auch zuweilen eisenschwarz.

Derb, und in abgerollten Stücken.

Ist inwendig nur sehr schwach schimmernd, und von gemeinem Glanze; mit dem Vergrösserungsgläse betrachtet, zeigt sich der bleygraue stärker und zwar metallisch glänzend; der eisenschwarze ist aber matter.

Der Bruch ist etwas uneben. Auf den Bruchflächen aber zeigt er sich büschelförmig und sternförmig faserig auseinanderlaufend.

Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig und etwas scharfkantig.

Völlig undurchsichtig.

Ist härter wie der vorige, und giebt einen gräulich weissen im Grunde etwas glänzenden Strich.

Von starkem Zusammenhange und schwer zersprengbar.

Die Schwere ist 3,300.

Vor einigen Jahren wurde mir von den nun verstorbenen Studenten Neyser ein Kästgen von Eisensteinen von Laurwigen aus Norwegen geschickt, wo sich einige Stücke dieser Art mit darunter fanden, und welche, wie ich vermuthe, von Langöen gekommen sind, wo die Eisenerze gebrochen werden, welche man auf der Laurwigschen Hütte verarbeitet.

Dieser strahlige Magnetstein ist fast innigst mit einer Steinart gemengt, die einem lichte lauchgrünen gemeinem Talke nicht unähnlich ist, welches aber nur mit dem bewaffneten Auge entdeckt werden kann. Andere Stücke, die vielleicht länger an der Luft gelegen haben, sind mit einem lichte braungelben Eisenoker gemengt.

Bis uns die nähern Bestandtheile sowohl dieser, als auch der folgenden Art durch chemische Untersuchungen bekannt werden, habe ich diese Fossilien wieder von den Eisensteinen getrennt, und ich glaube mit eben so vielem Grunde kann dieser ein eigenes Geschlecht ausmachen, als wie man den magnetischen Eisenkies vom Gemeinen verschieden hält. Vielen Eisenstein findet man, ungeachtet er lange der Luft-Electricität ausgesetzt worden ist, dennoch nicht magnetisch; und wiederum sind die Beyspiele nicht selten, dass wirklicher Magnetstein von andern Steinarten eingeschlossen und nicht von der Luft-Electricität berührt worden ist. Doch wer kann wissen; vielleicht bey einer allgemeinen Revolution der Erde in früheren Zeiten.

Eisenstein.

Gemeiner Eisenstein.

Findet sich von den allgemein angegebenen Farben, derb und gross oder kleinnierenförmig, gross oder klein und feinkörnig eingesprengt, selten kugelförmig,

förmig, oder mit nierenförmiger, zerfressener oder geschmolzner Oberfläche, und kryftallifirt.

Die Kryftallenform ift

I. Das Granat-Dodecaëder, welches entweder

1) vollkommen, oder

2) fäulenförmig mit beyden Enden abwechfelnd flach dreyflächig zugefpitzt ift.

II. Das Octaëder, welcher fich

1) vollkommen zugefpitzt, oder

2) zugefchärft findet.

III. das Triëder, welches

1) vollkommen, oder

2) auf allen Ecken abgeftumpft ift. Zuweilen findet fich die Endfpitze befonders ftark und tief abgeftumpft, dafs dadurch

IV. die fechsfeitige Tafel entfteht.

Allgemein find diefe Kryftalle nur fehr klein, klein, und dem mittelmäfsig grofsen nahekommend. Man trifft fie ein und aufgewachfen an. No. I. findet man einzeln angewachfen; die übrigen aber mehrentheils drufigt und gruppigt fo dafs man nicht felten Zwillings und Vifir-Kryftalle fieht. Bey den mehreften ift die Oberfläche glatt; doch hat man auch einige von II und IV wo die Oberfläche drufig, oder wie gefchmolzen ift.

Der derbe ift faft überall gemein, wovon denn auch die Arendaler, Langöer, Bambler, Ulefoffer und andere Eifengruben den beträchtlichen Theil zur Verarbeitung auf die Hütten liefern. Die begleitende Foffilien diefes derben in den Arendaler Gruben find gewöhnlich der gemeine Granat von den verfchiedenen Farben, Coccolit, Sahlit, Augit, Acanticone etc. feltener Feldfpath, Quatz, Kalkfpath etc.

Die Kryftalle No. I. finden fich bey *Narverud* bey *Eger*, in ein Gemenge eingefprengt und ziemlich feft eingewachfen, fo aus körnigen gemeinen Eifenftein, aus körnigen fowohl, als fehr kleinen Dodecaëdern von bräunlich gelben Granat, und etwas verhärteten weifsen Steinmark, befteht; und find nur felten vorkommend.

Die übrigen Kryftalle finden fich an verfchiedenen Stellen; nämlich: Auf *Langöen*, wo fie in einen derben kleinkörnigen gemeinen Eifenftein eingefprengt find: und von *Kaafefield*, dafelbft kommt er in einen Feldfpath, der den Adular nahe kommt, octaëdrifch eingewachfen vor. Von *Tromöen* bey *Alve Killen* auf der *Holme Grube* bricht er in unförmlichen Octaëdern in einer befondern Art eines derben Feldfpaths, der graulich grün, etwas grasgrünlich, fleifchfarben marmorirt ift, einen ftärkeren Glanz und Durchfichtigkeit, wie der fonft hier ge-

meine hat, auch einen besonders eigenen diagonal Bruch, der zwar mehrentheils eben ist, dabey aber zuweilen kurzfaserige und fettig schwachglänzende Bruchflächen zeigt. Von *Nissedal* kommen deutliche Octaëder eingewachsen in einem blätterigen Kalkstein, der aber mit sehr feinen Körnern des Eisensteins so innigst vermischt ist, als wäre er derb; der Kalkstein hat zwar seinen blätterigen Bruch, aber nicht den starken, sondern einen schimmernden metallischen Glanz. Die schönsten Octaëder aber, welche gerne taubenhälsig, pfauenschweifig, oder stahlfarben angelaufen sind, kommen von *Ulefoss* auf der *Ruse Grube* vor, wo sie mehrentheils Höhlen eines derben Eisensteins bekleiden, dabey drusigt und gruppigt zusammengehäuft sind, und gewöhnlich von den oben angeführten rhombischen Baryt den dünnen Quarzkrystallen und zuweilen von stalactitischen Kalkstein begleitet werden. Auch von *Flausield Skierpe* kömmt er klein octaëdrisch, sowohl ein als aufgewachsen, in einen derben Eisenstein mit Kalkstein gemengt vor. Vom *Oudahl* kommt er in blätterigen Kalkstein und beysitzenden weichen Asbest vor. Auf der *Ruse Grube* findet sich auch ein Fossil von grünlich grauer und in einigen Stücken ins graulich Ockergelbe übergehender Farbe, welches dem erdigen Chlorit am nächsten kömmt, worin deutliche Octaëder löse eingestreut sind.

Auf Grönland findet sich der gemeine Eisenstein sowohl derb, als nierenförmig mit Feldspath, wie auch octaëdrisch krystallisirt in verhärteten Talk eingesprengt.

Die Schwere eines sehr dichten gemeinen, fast matten Eisensteins, aus der *Anna Catharina Grube* fand ich 4,800. Und eines blätterig körnigen, der zugleich etwas titanhaltig ist, 4,789.

b) *Eisensand.*

Kann wohl kaum als eine eigene Art betrachtet werden, da man annimmt, dass er durchs Erweichen anderer Steinarten ausgewaschen, oder wohl auch durch das Rollen derber körniger Eisensteine abgerieben, und durch Bäche und Felsenströme in den Thälern oder Meere angesammlet wird.

In *Norwegen* kömmt er daher an verschiedenen Stellen vor, wo man ihn auch zuweilen wieder zusammengebacken und sehr rein antrifft.

In *Grönland* findet er sich ziemlich häufig, und zwar, dem oberflächigen Ansehen nach, röthlichbraun, welches aber von den nur mit dem bewaffneten Auge zu entdeckenden vielen Körnern des edlen Granats, herkömmt; auch findet man Quarzkörner damit gemengt.

Eisenglanz.

Eisenglimmer.

Findet sich an verschiedenen Stellen *Norwegens* und zwar kenne ich es besonders vorkommend

Von

Von *Nord-Field*, derb aus kleinen dünnen Blättern zusammengesetzt.

Bey *Bergen* findet er sich sowohl derb, als nierenförmig und kleinblätterig mit gemeinem Eisenkies in Quarz eingesprengt.

Von *Bierke-Saeter* in *Sandsvaer* kommt er auf die nämliche Art vor.

Auf der *Lovise Grube* bricht er sehr derb, ziemlich gross, und dabey krummblätterig mit eingesprengten gemeinen Eisenkies.

Auf der *Dorothea Sophie Grube* ist er in einen dichten gemeinen Eisenstein kleinblätterig eingesprengt.

Auf der *Oevre Aase Grube bey Ulefoss* kommt er ziemlich derb und zwar kurzstrahlig blätterig vor, nicht selten mit knopfförmiger oder nierenförmiger Oberfläche, wo die Strahlen frey stehen und tafelförmig erscheinen, mit dichten braunen Eisenstein.

Auf *Langöen* findet er sich grossblätterig mit einen körnigen Kalkstein eingesprengt.

Selten findet er sich in kleinen sechsseitigen Tafeln, in einen erdigen Chlorit mit eingesprengten kubischen Krystallen von Eisenkies, so von *Langöen* kommen soll.

Rother-Eisenstein.

a) *schimmernder (Eisenram.)*

Findet sich nur selten und zwar auf der *Oevre Aase Grube* mit dem Eisenglimmer, in dessen Höhlen er zuweilen eingeschlossen, oder von welchem er überzogen ist, und zwar von dunkler kirschrother Farbe.

b) *dichter Rother-Eisenstein.*

Zeigt sich nicht häufig und zwar derb auf unterschiedenen Eisengruben. Den besten habe ich aus der erwehnten *Oevre Aase Grube* mit spiegliger Ablösung.

c) *ockeriger Rother-Eisenstein.*

Findet sich sehr selten als Ueberzug des gemeinen Eisensteins von bräunlich etwas ins zinnoberrothe übergehender Farbe in der *Ulve Grube* bey Arendal.

Von *Grönland* kommt er von braunrother Farbe und lose.

Auf *Island* findet er sich ebenfalls von braunrother Farbe und entweder lose oder zusammengebacken, in den verschiedenen sogenannten *Hoeren* oder in deren Gegenden. Zuweilen kann man einen schwachen vitriolischen Geschmack daran wahrnehmen.

d) *faseriger Rother Eisenstein.*

Kommt derb und mit knopf- trauben- und nierenförmiger Oberfläche vor, welche zuweilen mit sehr kleinen octaëdrischen gemeinen Eisenstein übersintert ist.

ist. Der Geburtsort dieses bey uns so selten vorkommenden Fossils ist auch *Oere Aase Grube.*

Brauner - Eisenstein.

a) *schimmernder (Eisenram.)*

Von dieser Art findet man eine besondere Abart, von nelkenbrauner, dem äussern Ansehn nach ins dunkel ockerbraune, übergehender, inwendig aber von lichte tombackbrauner Farbe.

Als Ueberzug sowohl, wie auch eingesprengt. Wenn man aber den Ueberzug mit einem Vergrösserungs-Glase betrachtet, so zeigt er sich sehr feinspiessig; diese kleinen spiessförmigen Krystalle sind selten einzeln, sondern allgemeiner wie kleine Büschel oder penselförmig zusammengehäuft, welche folglich aus einander lauffend sind.

Der äussere Glanz ist kaum schimmernd, der innere hingegen stark schimmernd und vollkommen metallisch.

Der Bruch ist auseinanderlaufend sehr feinfaserig.

Die Bruchstücke sind keilförmig.

Das Gewebe besteht aus sehr feinschuppigen Theilchen.

Er ist sehr weich und färbt stark ab. Geschabt giebt er ein bronzenfarbenes Pulver.

Fühlt sich fett an.

Vor dem Löthrohre schien er etwas zu verknistern, doch blieb etwas zurück und zeigte sich ohne zu schmelzen mit einem ziemlich starken doch keinen wahren phosphorischen Schein. Vom Borax wurde er nur langsam und mit einigen Aufschäumen aufgelöst, und theilte der klaren Glas - Perle eine gelbliche ins olivengrüne gehende Farbe mit.

Dieses Fossil ist bis jetzt nur in der *Bredgangs Grube, Faehns Gaard, Holden Sogn* entdeckt worden, und sitzt als Ueberzug auf einen dem Braunspath nachkommenden körnig blätterigen gelblichen Kalkstein; so wie es sich denn auch als Ueberzug auf Quarzkrystallen zeigt, die zuweilen so stark damit eingesprengt sind, dass sie vollkommen wie nelkenbraun gefärbt sind.

b) *ockeriger Brauner Eisenstein.*

Findet sich von schwarzbrauner Farbe in Drusenhöhlen des gemeinen Eisensteins aus den *Arendaler* Gruben.

Von dunckel ockerbrauner Farbe hat er sich in einer Bergkluft bey *Kongsberg* gezeigt, und zwar ziemlich derb, doch aber zerreiblich.

Eisenschwärze.

Ist von schwarzer ganz wenig ins blauliche übergehender Farbe.

Bis jetzt kömmt sie nur in stumpfkantigen abgerollten Stücken vor, die an einigen Stellen kleinlöcherig erscheinen.

Inwendig ist sie matt, nur hie und da zeigen sich nur sehr kleine und schwach schimmernde Punkte. Aeusserlich wird sie durch das Angreiffen mit den Fingern schwach und gemeinglänzend.

Der Bruch ist etwas uneben, dabey dicht und erdigt. Auf den Bruchflächen sieht man ein sehr feinkörniges Gefüge.

Die Bruchstüche sind unbestimmt eckig und zuweilen dem scharfkantigen nahe kommend.

Völlig undurchsichtig.

Ist weich, giebt einen im Grunde sehr schwach glänzenden Strich, und ein schwärzeres Pulver als das Mineral selbst ist. Färbt ziemlich stark ab.

Leicht zersprengbar und etwas milde.

Giebt beym Anhauchen einen geringen thonartigen Geruch von sich.

Die Schwere ist 2,200.

Vor dem Löthrohre ist sie unveränderlich. Mit Borax behandelt löst sie sich nur sehr wenig auf; so lange, wie die Flamme angeblasen wird, ist die Boraxperle klar, wenn man aber aufhört mit Blasen, wird die Perle milchigt, je mehr diese sich dem Erkälten nähert, je klarer wird sie wieder, und zuletzt, wenn sie ganz kalt ist, vollkommen klar und durchsichtig, und von der wenig aufgelösten Eisenschwärze olivengrün gefärbt.

Da man Kupfer und Silberschwärze hat, so glaube ich, dass man mit eben dem Rechte dieses Fossil als Eisenschwärze betrachten kann, da man deutlich an diesem vor mir liegenden Stücke die Abänderung des gemeinen Eisensteins, (wohl aus derselben Ursache, als wie beym Kupfer und Silber,) in der Schwärze wahrnimmt. Sie kommt von *Arendal*, die Grube ist aber nicht bekannt.

Eisenkies.

a) *magnetischer Eisenkies.*

Findet sich nicht allgemein und zwar nur feinkörnig mit den gemeinen Magnetstein auf *Skrims Fieldet* bey Kongsberg.

b) *gemeiner Eisenkies.*

Findet sich mit den gewöhnlichen Farben sowohl, als auch braun und zwar schön dunkel tombackbraun angelaufen.

Bricht seltener ganz derb, gewöhnlicher eingesprengt in unförmlichen Nieren

ren oder auch klein, grob und grofskörnig, mehr oder weniger ſtumpf oder ſcharfkantig; blätterig, traubig, knollig, nierenförmig, kuglig, zellig, auch häufig kryſtalliſirt. Die Kryſtallenform iſt

I. Der Würfel, welcher überhaupt die Grundform von allen folgenden iſt, und

1) vollkommen und gleichſeitig, und zwar entweder

a) vollkommen, oder

b) an den Ecken, und zwar mehrentheils ungleichſeitig abgeſtumpft iſt.

2) unvollkommen oder ungleichſeitig, nämlich tafelförmig und zwar

a) vollkommen, oder

b) mit abgeſtumpften ungleichſeitigen Ecken, oder

c) mit allen Endflächen zugeſchärft erſcheint.

II. Das Markaſit — Dodecaëder, welches entſteht, wenn alle Flächen des Würfels zugeſchärft ſind, und dadurch dieſer Kryſtall

1) ein unvollkommnes Dodecaëder wird, wenn ein Theil der Hauptfläche noch da iſt, und die Zuſchärfung wie abgeſtumpft zu ſeyn ſcheint; oder

2) vollkommenes, wenn die Zuſchärfungen die Hauptflächen ganz vertilgen; dieſe können nun wieder auf folgende Art verſchieden ſeyn, da ſie entweder

a) ganz, ohne Abſtumpfungen oder Zuſchärfungen erſcheinen, oder

b) die Zuſchärfungen zugeſchärft und wieder ſchwach abgeſtumpft ſind, ſo daſs es ſcheint, als wenn die Zuſchärfungen abgerundet wären; zuweilen iſt dieſe Abänderung ſo flach, als ob ſie ein Würfel mit halbcylindriſchen Flächen wäre.

c) an 8 Ecken abgeſtumpft, da die Ecken der Zuſchärfungen frey ſind, welche Abſtumpfungen

α) wieder an 1. 2. oder allen dreyen Seitenrändern linienflächig, und zwar ungleich abgeſtumpft ſeyn können.

d) an den vorigen 8 Ecken mit 2 ſchrägen Flächen flach zugeſchärft.

Die Abſtumpfungen aller Ecken des Dodecaëders, wodurch denn, wenn dieſe ſtark ſind und die Hauptflächen vertilgen, das Icoſaëder entſteht, habe ich an den unſrigen nicht wahrgenommen.

e) die Abänderung d, wo die daran gefundenen Zuſchärfungen wieder abgeſtumpft ſind, und der Kryſtall ein kugelförmiges Anſehen bekömmt, doch aber noch immer Spuren der Hauptflächen übrig bleiben.

III. Die rechtwinkelige vierſeitige Säule

1) vollkommene, mit gerade abgeſtumpften Enden, und freyen Ecken, und ſowohl gleichſeitig, als tafelförmig ſich findet.

a) wo

a) wo alle Ecken aber nur flach abgeſtumpft ſind.

b) wo alle Ecken ſo tief abgeſtumpft ſind, daſs die Enden dadurch zugeſpitzt werden, die Zuſpitzungs-Flächen folglich auf den Seitenkanten der Säule aufgeſetzt ſind, welche zuweilen ganz dadurch vertilgt werden, wenn die Säule nur kurz iſt.

2) unvollkommene, wo nämlich zwey entgegengeſetzte Seiten-Kanten der Säule abgeſtumpft ſind, und dadurch eine *ſechsſeitige Säule* entſteht, mit vier Flächen zugeſpitzt, woron zwey auf den Abſtumpfungs-Flächen und zwey auf den Seiten-Kanten aufſitzen; dieſe Zuſpitzungs-Flächen ſind ſelten gleich groſs, ſondern gewöhnlich die zwey auf den Abſtumpfungs-Flächen kleiner als die andern beyden.

3) Der vorige Kryſtall aber flacher oder tafelförmig, mit zugeſchärften Enden, welche auf den ſcharfen Seitenkanten der Säule aufſitzen, und wo die Ecken der Zuſchärfung ein wenig abgeſtumpft ſind.

4) Selten findet ſich der vorige Kryſtall auf den Enden zugeſpitzt, und zwar ſo, daſs die Zuſpitzungs-Flächen auf den ſtumpfen Seitenkanten aufgeſetzt ſind.

IV. die rhombiſche vierſeitige Säule, welche ebenfalls ſehr ſelten vokömmt, flachgedruckt, und mit vier Flachen auf den Enden zugeſpitzt, welche auf den Seitenkanten aufgeſetzt ſind.

V. das Octaëder, welches ſelten

1) vollkommen nämlich mit freyen Kanten und Ecken vorkommt, ſondern gewöhnlicher

2) unvollkommen, und zwar

a) mit allen Ecken zugeſchärft

b) mit allen Ecken abgeſtumpft; ſelten kömmt dieſer Kryſtall wieder ſo abgeändert vor, daſs

a) die Abſtumpfung wieder zugeſchärft iſt, welche Zuſchärfungs-Flächen auf den Kanten aufgeſetzt ſind.

c) die vierſeitige rechtwinklichte Tafel; wenn das Octaëder als eine doppelt vierſeitige Pyramide betrachtet wird, wo die Endſpitzen ſehr tief abgeſtumpft ſind, daſs alsdann die erwehnte Tafel mit zugeſchärften Endflächen daraus entſteht.

d) die ſechsſeitige Tafel; wenn der Kryſtall 2, b. in einer Richtung von zwey entgegengeſetzten Flächen flach gedruckt iſt, ſo entſteht eine gleich oder ungleichſeitig ſechsſeitige dickere oder dünnere Tafel, deren Endflächen zugeſchärft ſind, die Zuſchärfungs-Flächen ſind aber gewöhnlich abwechſelnd groſse und kleine; die groſsen ſind die Haupt-Flächen, die

S kllei-

kleineren ſind die Abſtumpfungs-Flächen der Ecken und Endſpitzen; Erſtere ſind ſechsſeitige Flächen, die entweder zwey lange und vier kurze, oder vier lange und zwey kurze Seiten-Ränder haben, oder auch von ganz unregelmäſsigen kurzen und langen Seitenrändern umgeben ſind; letztere hingegen ſind gewöhnlich länglichte, zuweilen nur linienförmige rechtwinkelige Flächen.

VI. die rhombiſche Tafel, welche doch aber nur als verdruckter Kryſtall angeſehen werden kann, wo alle Ecken abgeſtumpft ſind.

Alle dieſe Abänderungen finden ſich ſehr klein, klein, und von mittelmäſſiger Gröſse. Die Flächen der Kryſtalle I und II. finden ſich ſowohl glatt, ja ſpiegelglatt, als auch abwechſelnd geſtreift. Die übrigen habe ich nur glatt und ſelten ſpiegelglatt angetroffen. Sie finden ſich eingeſprengt und aufgewachſen, einzeln und druſigt oder gruppigt, und die dünnen tafelförmigen, die auf den Kanten ſtehen, bilden Zellen. Eine beſondere Abänderung, die aber doch unförmlich iſt, hat eine dreyſeitige pyramidenförmige Figur, wovon man einige mit hohlen Flächen antrifft, die ſehr ſpitz ſind, findet ſich in einer Höhle eines thonigen Eiſenſteins, und iſt eine Meile von *Kopenhagen* in einem Torfmoor bey dem Dorfe *Ordrup* gefunden worden. Die von III, IV, V und VI, wie auch einige und beſonders die gröſsten Kryſtalle von I, welche man auch faſt beſtändig ſehr ſchief verdrückt antrifft, werden nur loſe von *Grönland* geſchickt.

Derb ſowohl als eingeſprengt, findet er ſich an vielen Orten in *Norwegen*, ſo wie auch nierenförmig, knollig und kugelförmig; von den nierenförmigen zeichnet ſich beſonders ein Stück von *Arendal* aus, das inwendig hohl und mit äſtig getheilten Stalactiten ausgefüllt iſt, welche mit ſehr kleinen Würfeln überſintert ſind. Auch findet er ſich knollig und nierenförmig in der Kreide auf der Inſel *Moen*, und in *Seeland* bey *Stevens*. Kryſtalliſirt findet er ſich, beſonders ſchön von I und II, auf den *Kongsberger* Gruben, aber auch bey *Gumerude*, *Arendal*, *Jarlsberg*, *Bergen*, obſchon an den letzten Oertern ſowohl, als auch auf Island häufiger kleinkörnig eingeſprengt und aufſitzend. Sehr ſelten kommt es in der *Ulve* Grube bey *Arendal* octaëdriſch vor; von dieſer Geſtalt aber ſowohl, als wie auch von den übrigen häufiger von *Grönland*.

Die begleitenden Steinarten ſind ſehr verſchieden, je nachdem die Oerter ſind, wo er her kommt.

c) *ſtrahliger Eiſenkies. (Strahlkies)*

Dieſe Art findet ſich bey weiten nicht ſo häufig, und nur von *Arendal* in *Norwegen* habe ich ihn kugelförmig mit blätterigen und kryſtalliſirten Kalkſtein in Höhlen des körnigen Augit gefunden. Knollig und nierenförmig findet es ſich auch in den erwehnten Kreidebergen auf *Moen* und *Seeland*, wo er doch zuweilen ſchon in dem gemeinen oder der gemeine im ſtrahligen übergeht, zuweilen auch in den von der folgenden Art.

d) mür-

d) *mürber Eisenkies. (Leberkies)*

Findet sich auch hie und da in *Norwegen*, und besonders auf der *Skara Schurfe* bey *Eger*, wo man ihn in Begleitung mit Bleyglanz, gediegenen Silber, dunkelrothen Silbererz und Quarz findet, und zwar kugelförmig und nierenförmig. Von *Bragernaes Aasen* hat man ihn in gemeinen körnigen Quarz eingesprengt. Nierenförmig, kugelig findet er sich hie und da in *Norwegen*, in *Seeland* u. a. O.

Blaue Eisenerde.

Findet sich von lichte schmalteblauer Farbe, sowohl lose als etwas zusammengebacken, nicht selten mit Torf vermischt, hier auf der Insel Seeland. Z. E. *Birkerod* und *Helsingör*.

Von schmutzig schmalteblauer Farbe; in unförmlichen stumpfkantigen abgerollten Stücken; ohne Glanz, oder höchstens bey den faserigen sehr schwach schimmernd, und von der Art des Seiden-Glanzes; von unebenen und erdigen, oder von ebenen und sternförmig feinfaserigen auseinanderlaufenden Bruche; unbestimmten dem scharfkantigen sich nähernden Bruchstücken; ganz undurchsichtig; weich; giebt einen einfärbigen Strich; ist nicht leicht zersprengbar und etwas milde; fühlt sich nicht sonderlich kalt an; und giebt beym Anhauchen einen schwachen Thongeruch von sich. Die Schwere der erdigten ist 2,945. und der faserigen 3,220. Ein Tropfen Salpetersäure wurde geschwind eingesogen. Diese Stücke, und besonders die faserigen, werden nur sparsam von *Grönland* geschickt, weswegen uns auch das eigentliche Vorkommen dieser Abänderungen noch unbekannt ist. Den faserigen findet man ganz rein; den erdigen aber mit kleinen Quarzkörnern eingesprengt.

Rasen-Eisenstein.

Sowohl *Morast* — *Sumpf* — als *Wiesenerz* findet sich besonders hier in *Seeland*, und zwar schon in der Nähe von *Kopenhagen* nicht selten.

Spathiger Eisenstein.

Diesen habe ich nur sehr selten in den *Arendalschen* Eisengruben bemerkt, wo man ihn zuweilen in kleinen sattelförmigen Linsen mit gemeinem Eisenstein antrifft. Von *Grönland* habe ich ihn in vollkommenen, diesem Fossile eigenen Rhomben, auf dem derben, der mit gemeinen Quarzkörnern und Krystallen eingesprengt ist, aufsitzend gefunden.

Chlorit.

a) *erdiger Chlorit.*

Ist nicht sehr häufig in *Norwegen*, z. E. auf den *Kongsbergischen* Gruben von berggrüner, reiner oder schmutziger und fast grauer Farbe mit blätterigen

Kalkstein, blätterigen violetten Fluss mit Eisenkies. Von *Ulefos* kömmt er mit gemeinen Quarzkrystallen gemischt vor. Von *Arendal* mit blätterigen Kalkstein, mit Quarz, der zuweilen, wiewohl selten, von ihn grün gefärbt ist.

Ein Fossil von graugrünlicher oder graugelblicher Farbe, zuweilen finden sich beyde Farben in einem Stücke fleckweise; von nierenförmigen ziemlich grossen Stücken; von schwachen Fettglanze; von unebenen Bruche; unförmlichen kantigen Bruchstücken; undurchsichtig; sehr weich, und giebt einen erdigen matten Strich; leicht zersprengbar und milde, und fast zerreiblich; fühlt sich nicht sonderlich kalt aber fettig an, und färbt ab; giebt beym Anhauchen einen schwachen Thongeruch von sich. Die Schwere des gelblich grauen ist 1,699. und des grünlich grauen 2,612. Diese Abänderungen kommen von *Ulefoss*. Bey den grünlichen sieht man deutlich, nachdem er zerschlagen worden, das sehr feinblätterige, woraus es zusammengesetzt ist, in einigen Stücken den vollkommenen Uebergang in den gelblich grauen machen, wo aber der Bruch auch feinerdiger wird.

b) *gemeiner Chlorit.*

Findet sich lose oder etwas zusammengebacken in den *Arendalschen* Gruben und auf Grönland; überdem auch auf Langöen derb und nierenförmig, wie auch kugelig, mit blätterigen gräulich weissen Kalkstein, der davon grün gefärbt ist, mit beysitzenden Amianth und Eisenglimmer. Auf *Grönland* findet er sich in den Höhlungen des derben Bergkrystalls, der auch zum Theil davon durchdrungen und gefärbt ist, in welchen wieder die kleinen vollkommen rhombischen Kalkkrystalle sitzen; auch findet er sich daselbst derb mit gemeinem Strahlstein eingesprengt.

c) *blätteriger Chlorit.*

Zeigt sich nur selten und zwar mehr als Uebergang in die vorige Art, wozu denn besonders der *Grönländische* in Bergkrystall sitzende, gerechnet werden kann; so wie auch einiger loser von *Norwegen.*

d) *schieferiger Chlorit.*

Ist ein ziemlich oft vorkommendes Fossil in *Norwegen* bey *Tronheim*, *Kongsberg*, wo es sowohl gerade, als krummblätterig mit edlen sowohl, als gemeinem Granat eingesprengt vorkommt; bey *Röraas* findet es sich mit gemeinem Strahlstein und Kupferkies. Auch von *Grönland* haben wir es geradblätterig mit edlen Granat eingesprengt.

Thonartiger Eisenstein.

a) *gemeiner* sowohl, als
b) *schaliger.*

Findet sich in *Norwegen* sowohl, als wie auch in *Dännemark* in abgerollten Stücken nicht selten.

Titan-

Titan-Eifen.

Findet fich von eifenfchwarzer, gewöhnlich ins bräunliche oder bräunlichröthliche fich ziehender Farbe.

Sein Vorkommen ift derb, eingefprengt, fowohl klein, fein, grobkörnig, wie auch dickblätterig, fehr felten kryftallifirt. Die Kryftallgeftalt ift

Das vierfeitige rechtwinkelige Prisma, das auf den Enden abgeftumpft ift. Sehr felten trifft man diefe Form deutlich und vollkommen, fondern gewöhnlich

a) mit zwey abgeftumpften Seiten-Rändern, und vierflächig zugefpitzten Enden, wovon zwey auf den Abftumpfungs-Flächen, und zwey auf den fchärfern Seitenrändern fitzen. Diefe Zufpitzung ift

α) vollkommen, oder

β) mit abgeftumpfter Spitze.

b) wo alle Seitenränder abgeftumpft find, und zwar mehr oder weniger; mit zugefpitzten Enden aus vier Flächen beftehend, die auf den abgeftumpften Seitenkanten aufgefetzt find.

Diefe Kryftalle können klein und dem mittelmäfsig grofsen fich näherend vorkommen. Die Oberfläche ift glatt. Man trifft fie nur bis jetzt eingewachfen an.

Der Glanz ift überhaupt nur fchwach, doch auch ftärker, befonders bey der dickblätterigen Abart fowohl, als wie auch bey den körnigen, wo er von metallifcher Art ift; übrigens zeigt er fich nur halb metallifch, ein wenig dem Fettglanze fich nähernd.

Der Bruch ift im ganzen uneben und feiner oder gröber körnig, auf deffen Bruchflächen man das körnige Gefüge des Ganzen wahrnimmt. Die Körner find vielkantig und haben einen ebenen, und zwar unvollkommen mufchelförmigen Bruch, welchen man auch bey der dickblätterigen und bey einer ganz dichten Art antrifft. Seltener fieht man und zwar nur bey den Kryftallen den Bruch blätterig, und nur, wie es fcheint, von einfachen oder höchftens von doppelten fchiefwinkeligen Durchgange der Blätter.

Die Bruchftücke find unbeftimmt eckig und fcharfkantig, felten, wie bey den dickblätterigen und Kryftallen, können fie fich den rhombifchen nähern.

Vollkommen undurchfichtig.

Es ift hart und giebt einige Funken am Stahl.

Ziemlich fchwer zerfprengbar und dabey fpröde. Die rund- und ftumpfkantig körnigen Abarten find aber nur von geringen Zufammenhange, fo dafs fie fich leicht und felbft mit den Fingern trennen laffen.

Fühlt fich kalt und rauh an.

Die Schwere des derben von *Egersund* ist	4,200
des dickblätterigen von *Gumöen*	4,667
des derben körnigen von *Gumöen*	4,724
des kleinkörnigen derben von *Kalstad*	4,096
des derben polygonisch körnigen von *Kalstad*	4,923
des dickblätterigen von *Kalstad*	5,267
des derben, dichten, von *Sagdal*	5,000

Vor dem Löthrohre verändert das von *Sagdal* und *Gumöen* die Farbe und wird etwas dunkler aber mehr bleygrau. Mit Borax wird es zum Theil aufgelöst und giebt eine unreine olivengrüne Perle.

Derb bricht dieses Fossil bey *Egersund* und *Sagdal* auf *Gumöen*, *Langöen* und bey *Kalstad*, von welchem letzten Orte es auch aus gröſsern oder kleinern vielseitigen lose zusammenhängenden Körnern, so wie auch aus sehr kleinen flachen Körnern, die dem Fossil das Aussehen des Eisenglimmers geben, zusammengesetzt vorkommt. Bey *Arendal* findet es sich mit beysitzenden röthlich grauen blätterigen Kalkstein, worin der derbe sowohl als krystallisirte Apatit eingesprengt ist.

Eingesprengt körnig zeigt es sich in einem kleinkörnigen Syenit, welcher aus einem Gemenge von fleischfarbenen gemeinen fast dichten Feldspath, Hornblende, Glimmer, und, wie es scheint, von Gabbronit bestehet, wo es doch auch derb mitfolgt, bey *Dybesund* zwischen *Oester-Risör* und *Krageröd*.

Dickblätterig und grobkörnig kommt es in einem gemeinen weiſsen von Eisenstein etwas gefärbten Quarz vor auf *Gumöen*; bey *Kalstadt* findet es sich in dünnern Blättern, die spiegelnde Ablösungs-Flächen haben, und dabey gemeiniglich gestreift oder gestrickt sind, auch in einem weiſsgrauen gemeinem Quarze, zuweilen trifft man es hier auch sehr derb und dicht an.

Krystallisirt und dickblätterig ist es einem gemeinen Quarze mit Glimmer und gemeinem schwarzen Schörl eingemengt.

Ueberhaupt ist dieses Fossil in Norwegen sehr gemein und findet sich ohne Zweifel an vielen Orten; doch mag es an einigen Oertern mehr, an andern weniger titanhaltig vorkommen.

Fahlerz.

Findet sich nur selten, und zwar derb bey *Aardal*. In der *Herzog-Ulrichs* Grube auf Kongsberg hat es sich krystallisirt gezeigt, nämlich: in dreyseitigen Pyramiden mit zugeschärften Kanten, und dreyflächig zugespitzten Ecken, welche theils in, theils auf dem bunten Kupfererze aufgewachsen, und nur klein sind.

Bley-

Bleyglanz.

a) *gemeiner Bleyglanz.*

Findet ſich freylich an vielen Stellen *Norwegens*, aber doch nur in kleinen Parthieen, z. E. auf der *Zuverſicht* Grube bey *Jarlsberg;* bey *Porsgrund* kommt er grobkörnig und krummblätterig vor; bey *Gumerude* zeigt er ſich kleinkörnig eingeſprengt. Auf *Kongsberg* findet er ſich in verſchiedenen Gruben körnig eingeſprengt, ſo wie auch kryſtalliſirt, und zwar

1) vollkommen kubiſch, oder

2) wo die Ecken mehr oder weniger abgeſtumpft ſind; dieſe beyde Geſtalten finden ſich in der *Anna Sophia* Grube, wo ſie in einem körnig blätterigen Kalkſtein eingeſprengt ſind, der zugleich buſchförmig gediegen Silber hält.

3) wo alle Ecken abgeſtumpft, und die Flächen ſphäriſch convex ſind, ſo daſs ſie kugelförmig ſcheinen. Dieſe Abänderung bricht auf der *Samuels* Grube mit Quarz und Kalkſtein, hie und da finden ſich auch kleine Kryſtalle von dunklen Rothgülden mit eingemengt und aufgewachſen.

Auf der *Skara* Grube, *Eger* kömmt er kleinkörnig mit eingemengten gemeinen gediegenen Silber und Leberkies vor.

Sehr feinkörnig; derb bricht er auf *Kongswerk Lier.* Auf *Grönland* kommt es faſt groſskörnig vor mit eingeſprengten ſphätigen Eiſenſtein, und gemeinen feinkörnigen Eisenkies.

b) *dichter Bleyglanz. (Bleyſchweif)*

Kommt ſehr ſelten vor.

Silber.

a) *gediegen.*

Von verſchiedener Kryſtall-Geſtalt; man findet nämlich

I. den vollkommenen Würfel, welcher nur ſelten auf den Ecken abgeſtumpft vorkommt.

II. die vierſeitige rechtwinkelige Säule

1) an beyden Enden abgeſtumpft.

2) an den Ecken abgeſtumpft, wo ſich mehrentheils dieſe Abſtumpfungs-Flächen mit einander berühren und eine Zuſpitzung bilden, die folglich auf den Kanten der Säulen aufgeſetzt iſt, und

a) vollkommen ſpitzig, oder

b) wieder abgeſtumpft iſt.

III. die ſechsſeitige Säule, welche aus den vorigen Hauptkryſtall entſteht, wo nämlich zwey Seitenflächen zugeſchärft ſind, und ſich mit den nämlichen Ab-

Abänderungen in Ansehung der Spitze findet. Sowohl die vier als sechsseitige Säulen können auch

1) an den Enden zugeschärft vorkommen und entweder

a) vollkommen zugeschärft, oder

b) an der Zuschärfung wieder abgestumpft vorkommen.

IV. die doppelt vierseitige Pyramide, oder das Octaëder,

1) mit vollkommener Endspitze.

2) mit abgestumpfter Endspitze allein.

3) mit den Ecken der gemeinschaftlichen Grundfläche abgestumpft.

4) mit zugeschärften Endspitzen.

5) die vorige Abänderung, wo die Endspitzen wieder abgestumpft sind.

6) wo die Endspitzen abgestumpft sind, und die Abstumpfungs-Fläche wieder ausgehöhlt ist.

V. die dreyseitige Pyramide

1) welche nur flach ist, und nur die hervorragende Ecken des Würfels kommen

a) vollkommen, oder

b) abgestumpft vor.

2) die längere, die aber gewöhnlich an den Flächen zugeschärft ist, wodurch

V. die sechsseitige Pyramide entsteht.

VI. Tafelförmige Krystalle

1) die dreyseitige Tafel, die eine Abänderung der dreyseitigen Pyramide ist, und von der tiefen Abstumpfung der Endspitze entsteht. Man findet zuweilen, dass 2, 3, solcher Tafeln in einander gesetzt sind, und zwar so, dass die unterste oder die beyden untersten nur gleichsam dreyseitige Flächen bilden, wo alsdann gewöhnlich eine kleine dreyseitige Pyramide in der Mitte sitzt.

2) die vierseitige gleichseitige Tafel, welche eine Abänderung des Würfels ist, und dicker oder dünner vorkommen kann.

3) die vierseitige ungleichseitige Tafel, mit zwey langen und zwey kurzen Endflächen, eine Abänderung der vierseitigen rechtwinkeligen Säule.

4) die sechsseitige Tafel, welche aus der vorigen entsteht, wo die Endkanten abgestumpft sind. Diese findet sich selten

a) vollkommen, öfterer aber

b) auf allen Seitenkanten zugeschärft.

Alle

Alle diese Krystalle sind nur klein und finden sich selten einzeln, am häufigsten hingegen mit einander und an einander, auch auf dicken Dräthen oder dünnern oder dickern Blättern von gediegenen Silber gewachsen. Die Oberflächen sind bey den mehresten glatt, bey einigen schwach in die Länge gestreift, wie bey den sechsseitigen Säulen.

Eine schöne Gruppe von ziemlich grofsen Würfeln findet sich in der vormal igen Bradtischen Sammlung. Ich besitze eine Stufe, wo gegen 130 Krystalle von den würfeligen Abänderungen gleichsam wie auf einen Drath gezogen, bogenförmig gebogen, in grofsblätterigen weifsen Kalkstein eingewachsen, und hie und da mit linsenförmigen Krystallen des spröden Glanzerzes, welche stahlblau angelaufen sind, vorkommen. Diese Gruppe ist in der Grube *Gottes Hülff in der Noth* gebrochen.

Eine zweyte von meinen Stufen ist nicht weniger schön und stellt einen fast flachgedruckten Busch vor, aus vier bis fünf Aesten zusammengesetzt, die ohngefehr 5¼ Zoll in der Höhe, 3½ Zoll in der gröfsten Breite und 2¼ Zoll im Durchschnitte am Fufse hat; eine jede von den drey grofsen Hauptästen ist wieder in viele kleine getheilt, und überhaupt aus gröfstentheils aneinandergewachsenen dreyseitigen und sechsseitigen Pyramiden, wie auch aus einigen Würfeln zusammengesetzt. Der Gangstein ist blätteriger Kalkstein, und hat in der Grube *Juliane Haab* gebrochen.

Eine dritte merkwürdige Stufe zeichnet sich dadurch aus, dafs sie aus starken Blättern besteht, die mit allen Abänderungen des Octaëders besetzt ist. Die Höhe ist ohngefähr 4 Zoll; die Breite ist verschieden, indem die Blätter gleichsam ästig aneinander gewachsen, und an einigen Stellen breiter, an andern schwächer sind. Diese, wovon die Steinart ebenfalls Kalkstein ist, soll auf der *Lovisa Augusta* Grube gebrochen seyn.

Noch ein merkwürdiges Stück von derben gediegenen Silber ist das, woran zwey Krystalle sich finden, die eine lange dreyseitige Pyramide vorstellen, welche aber mit der Spitze angewachsen sind, und mit der schrägen Grundfläche sowohl, als wie mit den Seitenflächen ganz frey stehen.

Dickblätterig bricht es auf der *Lovisa Augusta* Grube zugleich mit den sechsseitigen Tafeln; die Flächen sind entweder mit den dreyseitigen Pyramiden oder Tafeln bedeckt, oder auch wie geflossen oder gestrickt, oder wie flachschuppigt.

Sehr dünnblätterig mit starkglänzenden glatten Flächen, von bleich messinggelber Farbe, auch wohl bunt angelaufen, hie und da mit kleinen dreyseitigen Pyramiden besetzt, findet es sich in blätterigen Kalkstein auf der *beständigen Liebe* Grube. Sollte dieses wohl vielleicht eher zum güldischen Silber gerechnet werden können? Auf der *harske Lowe* Grube zeigt es sich grofs und dünnblätterig mit Schieferspath abwechfelnd, und beysitzenden Hornschiefer.

Auf der *Herzog Ulrichs* Grube sehr dünn und kleinblätterig in gemeinem derben Quarz mit Eisenkies. Ebenfalls auf der *Gabe Gottes* Grube mit einem schwarzgrauen Glimmer-Schiefer.

Kleinblätterig und dünn findet es sich eingesprengt, in gemeiner Kohlenblende auf *Gottes Hülff in der Noth* und *Gabe Gottes* Grube; in der schlackigen Kohlenblende auf der *Siebenbrüder* Grube. Bunt angelaufen kommt es in blätterigen Kalkstein auf der *Lovisa Augusta* Grube vor.

Theils kleinblätterig, theils zackig ästig blätterig, bricht es eingesprengt, auf der *Samuels* Grube mit grauen, etwas grünlichen sternförmigen auseinanderlaufenden Strahlstein mit beysitzenden violetten blätterigen Fluss, weissen blätterigen Kalkstein, und gemeinen Quarz, umgeben von den gewöhnlichen dichten Glimmerschiefer. Auf dieser und *Gottes Hülf in der Noth Grube* in oliven ins zeisiggrüne übergehenden und durcheinander laufenden Strahlstein mit gemeinen und weichen Asbest. Auf *Herzog Ulrichs Grube* in gemeinen Asbest mit strahlig blätterigen Hepatit und eingesprengten Eisenkies. Auf *Samuels Grube* in derben blätterigen Baryt. Auf *Kiennerud Vandet* in grobkörniger gemeiner Hornblende mit beysitzenden blätterigen gemeinen weissen Kalkstein und grünlich grauen gemeinen Serpentin. Auf *Erzengel Michael Grube* in Glimmerschiefer mit eingesprengten Eisenkies. *Mutter Eva Grube* im Glimmerschiefer und eingesprengten edlen Granat-Krystallen, von welchen einer mit dünnen Blattsilber eingesprengt ist. *Alten Segen Gottes Grube* in schwarzer Blende mit eingesprengten blätterigen Kalkstein und erdigen Chlorit, von dichten Glimmerschiefer umgeben. *Gottes Hülf in der Noth Grube* in blätterigen Kalkstein mit dunkelviolettem Fluss. Auf Fräulein Justia Grube in Buntkupfererz.

Derb bricht es auf *Haus Oldenburg* Grube in kleinkörnigen Kalkstein, und auch derben körnigen, strahligen und kleinkrystallisirten Axinit. Auf *Gottes Hülf in der Noth* und andern Gruben.

Drathförmig, feiner oder gröber, einzeln oder in und durcheinander gewunden, bricht es auf *Kongens*, *Seegen Gottes* und andern Gruben. Auf der Wester Seite der Schurfe von *Prinzesse Maria Grube* hat es sich sehr kurzdräthig durcheinandergewachsen, fast haarförmig in Kalkstein gezeigt. Auf der *Herzog Ulrichs Grube* findet es sich klein und dünnblätterig, wie auch kurz drathförmig zwischen octaëdrischen Fluss. Auf der *alten Segen Gottes Grube* sind lange und dünne Dräthe durch wasserklare Kalkkrystallen gewachsen. Auf *Gottes Hülf in der Noth* findet man lange und dicke gewundene Dräthe, die auch mit zahnförmigen begleitet sind, in blätterigen Kalkstein. Das merkwürdigste von diesen Drathsilber hat auf der *Kongens* Grube mit Prehnit-Krystallen gebrochen, welche in den Schriften der Gesellschaft der Naturhistorie 2ten Band. 1stes Heft S. 131 u. 132. von dem Herrn Prof. Abilgaard, zugleich auf der vorhergehenden 130sten Seite mit einem Drathsilber in Zeolith aus der *Gottes Hülf in der Noth*

Grube

Grube beschrieben worden. Diese seltenen Stücke befinden sich in der vormaligen Bradtischen Sammlung, welche jetzt dem Herrn Kammerjunker Neergaard zugehört.

Busch und staudenförmig hat es in den spätern Jahren sehr schön auf de *Anna Sophia* Grube gebrochen. In einer der letztern Anbrüche fand man es schön bunt angelaufen.

Tannenförmig ästig, wo die Aeste sich immer mit einer vierseitigen Pyramide endigen, bricht es auf der *Seegen Gottes und Gottes Hülf in der Noth* Grube.

Auf *Modum* Kobelt-Werk findet es sich auch mit Glanz und grauen Kobelt in der daselbst gewöhnlichen Bergart, theils ästig, theils gestrickt.

Bey *Aardal* hat es sich im gemeinen körnigen Quarz mit beygemengten Kupfergrün gefunden.

In *Nötebroe Silber-Drum* hat es sich auch vor einigen Jahren in geringer Menge sehen lassen.

Von einer mir unbekannten Stelle in Norwegen habe ich es ästig in fleischrothen Feldspath sitzend.

Aus *Grönland* brachte der *Missionär* Herr *Ginge* eine kleine Stufe Drathsilber mit wenig beysitzenden blätterigen Kalkstein, welche an dem See-Strande soll gefunden worden seyn.

Auf *Haus Ulrich* bricht ein sehr feinkörniger Bleyglanz mit eingesprengten Eisenkies, der silberhaltig seyn soll.

Auf *Nötebroe Silber-Drum* findet es sich sehr feinkörnig in dichten gemeinen Eisenstein eingesprengt.

Güldisch-Silber.

Findet sich auf der *Skara-Schurfe* auf Kongsberg im gräulichen gemeinen Quarz, mit blätterigen Kalkstein, der in Schieferspath etwas überzugehen scheint. Von *Skelver-Duhn* auf Kongsberg kommt es bleich messinggelb, körnig, blätterig, in gräulich weissen gemeinen Quarz. Aus einer andern Grube von Kongsberg, deren Nahmen ich nicht weiss, hat es sich fast silberweiss und dünnblätterig, in derben bräunlich grauen gemeinen körnigen Quarz, der kleine Höhlungen hat, wo er knopfförmig, auch wohl kurz tropfsteinförmig und mit kleinen und sehr kleinen Quarzkrystallen übersintert ist, eingesprengt gefunden. Auf N. I. *Schurfe* auf *Skuterud*, *Modom Kobeltvaerk* ist es selten gesehen worden, und zwar unvollkommen buschförmig eingewachsen, in einen dunkelgrauen kör-

 nigen

nigen gemeinen Quarz mit eingesprengten Schieferspath, auf und einsitzenden Kobelt-Beschlag und Blumen.

Silber - Schwärze.

Zeigt sich zuweilen als Ueberzug eines körnigen Kalksteins, wie auch in demselben eingesprengt auf der Grube *Gottes Hülf in der Noth.* Im Quarz findet sie sich eingesprengt auf der Grube *Gott allein die Ehre.* Als Ueberzug des Drath - Haarsilbers, Glanzerzes, und andern findet man es auch auf andern Gruben.

Hornsilber.

Soll sich auch, obschon sehr sparsam in den Kongsbergischen Gruben gezeigt haben.

Glanzerz.

Bricht derb auf der *Justiz Grube*, wo es zuweilen von gediegenen gemeinen Silber begleitet wird, und wie ein Saalband das Glanzerz einschliesst.

Klein und dünnblätterig findet es sich auf *der Gleichen* und *Herzog Ulrichs* Grube in Bergkrystall übergehenden gemeinen Quarz eingesprengt. In Schieferspath findet es sich dünn und dick, zugleich ziemlich grofs aber geradblätterig, auch wohl unförmlich rhombisch säulenförmig krystallisirt eingesprengt. In Axinit findet es sich, wiewohl überaus selten dickblätterig eingesprengt.

Auf der *alten Justiz Grube* hat es sich als Ueberzug und eingesprengt in blätterigen Kalkstein - Krystallen gezeigt.

Auf *Gottes Hülf in der Noth* und *Segen Gottes* als Ueberzug des gemeinen drath und haarförmigen Silbers.

Drathförmig und knospig haben wir es aus einen alten Anbruche von *Gottes Hülf in der Noth*, zwischen sechsseitig tafelförmigen kleinen Krystallen des gemeinen Eisenkieses, mit und auf blätterigen weissen und grauen Kalkstein sitzend.

Krystallisirt findet es sich seltener und zwar

I. in Würfeln, die man wieder verschiedentlich modificirt antrifft, und daher entweder

1) vollkommen, oder

2) verschiedentlich an Ecken und Kanten abgestumpft vorkommen.

II. in vierseitigen Säulen mit vier Flächen an den Enden zugespitzt, wo die Zuspitzungs - Flächen auf den Seiten - Kanten der Säule aufgesetzt sind.

III. in sechsseitigen Säulen an den Enden mit drey Flächen flach zugespitzt; die Zuspitzungs - Flächen sind entweder

1) gerade

1) gerade, oder

2) convex.

IV. in doppelt vierseitigen Pyramiden oder Octaëdern, welche

1) vollkommen, oder

2) an den Endspitzen mehr oder weniger abgestumpft erscheinen.

Diese Krystalle sind mehrentheils klein, am öftersten sehr klein und dann gewöhnlich zusammengehäuft, und bilden Knöpfe, auch wohl kurze Zapfen, die z. E. auf der *Justiz Grube* in Höhlungen des blätterigen Kalksteins mit beysitzenden gemeinen Eisenkies eingeschlossen sind. In der *Neuen Seegen Gottes Grube* No. 9. finden sie sich ebenfalls sehr zusammengehäuft und bilden eine löcherige Masse.

Auch findet es sich als feinüberfinterter Ueberzug des Drathsilbers auf *Gottes Hülf in der Noth*.

Spröd Glanzerz.

Findet sich nicht häufig, und zwar eingesprengt und krystallisirt, nämlich:

I. in doppelt vierseitigen Pyramiden, welche aber doch unvollkommen und undeutlich sind, bricht es mit gediegeren gemeinem Silber auf *Neu Seegen Gottes* No. 9.

II. in flachen Linsen mit convexen und feingestreiften Flächen, so mit gemeinem Drathsilber auf der Seegen Gottes Grube brechen, und zuweilen von diesen durchbohrt angetroffen werden.

Rothgültigerz.

Dunkles Rothgültigerz.

Bricht derb und nierenförmig eingesprengt in blätterigen Kalkstein auf *Anna Sophia* Grube. Eingesprengt in kleinblätterigen Bleyglanz mit Leberkies, gemeinem Eisenkies und etwas gemeinem Quarz begleitet, auf der *Skara Grube*, *Eger*. Als starker Anflug auf Quarz mit Eisenkies von *Skara*, *Holtefield*.

Krystallisirt findet es sich

In sechsseitigen Prismen, welche

1) auf beyden Enden abgestumpft,

2) auf beyden Enden zugeschärft,

3) auf den Enden mit sechs Flächen zugespitzt erscheinen, und wo die Zuspitzungs-Flächen auf den Seiten-Flächen der Säule aufgesetzt sind.

4) der vorige Krystall, wo alle oder nur einige Ecken abgestumpft sind.

Es finden sich auch wohl noch andere Modificationen, die aber sehr schwer genau zu bestimmen sind, indem die Krystalle nur überhaupt sehr klein, und auch sehr mit und in einander verwachsen sind.

Auf *Skara* Grube Holtefield, finden sie sich in und auf gemeinem Quarz, mit sehr feinkörnigen Bleyglanz und gemeinem Eisenkies eingesprengt.

Auf *Inföds-Retten* Grube in und auf blätterigen, theils krystallisirten, theils derben Kalkstein mit beysitzenden Thonschiefer.

Gold.

a) *goldgelbes Gold.*

Findet sich in Norwegen an verschiedenen Orten, doch aber nur in geringer Menge.

Auf dem Gold-Bergwerke *Eidsvold* hat es sich am häufigsten in vorigen Zeiten gezeigt, und bricht in einen derben, grauen, gemeinem Quarz, von blätteriger oder auch zelliger Form; der Quarz ist zuweilen mit braungelben Eisenoker gefärbt und mit gemeinem körnigen Eisenkies eingesprengt.

Bey einem Hofe *Mork* in *Lisle Herred* 3½ Meile von *Kongsberg*, hat man es in ganz geringer Menge in einen gemeinen Quarz, zuweilen von Kupfergrün gefärbt, und mit beysitzenden, körnigen, gräulich rothen Quarz, körnig eingesprengt gefunden.

Auf *Aardals* Kupferwerk ist es in vorigen Zeiten als dünner Anflug auf bunt Kupfererz, mit dichten Malachit überzogen; zuweilen, aber doch noch seltener körnig eingesprengt, vorgekommen.

b) *messinggelbes Gold.*

Ist in den letzteren Jahren blätterig, in gemeinen weißgraulichen Quarz mit Körnern des blätterigen Kalksteins eingesprengt, auf der *Lovisa Augusta* Grube auf *Kongsberg* angetroffen worden.

Ta-

Tabellen

der

einfachen Fossilien

nach

ihren vorwaltenden Bestandtheilen

geordnet.

Tabellen der einfachen Fossilien.

Classe.	Ordnung.	Unter-Abtheil.	Geschlecht.	Art und Abart.	Specifische Schwere.	Bestandtheile.
I Classe. Brennbare.	A. Erdölhaltige.	1 reine.	Bergöl.	weisses.	0,7 bis 0,854. *C. R. W. Wiedemann.*	Das ungersche Erdöl enthielt noch ausser dem reinen Oel, Sedativsalz. Chem. Anal. 1788 1ster B. 6tes St. S. 493.
				schwarzes.		Wasserstoff, Kohlenstoff, und ein wenig Sauerstoff? *Karst.*
			Bergpech.	zähes.		Die obigen Bestandtheile mit entwickelterem Kohlenstoff. *Karst.*
				elastisches.		
				schlackiges.	1,104 *Blumenbach.*	
				erdiges.		92,00 Erdharz; 8,00 Kohlenstoff. *Kirwan.*
		2. unreine.	Bituminöses Holz.	erdiges		
				faseriges.	1,385 *Wiedemann.*	
			Steinkohle.	Braunkohle.	1,288 *Wiedemann.*	Erdöl- und Pflanzenerde. v. *Beroldingen*
				Moorkohle	1,295 *Wiedemann.*	
				Grobkohle.	1,168 *Wiedemann.*	
				Schieferkohle.	1,277 *Wiedemann.*	34,83 Erdharz; 61,33 Kohlenstoff; eine Spur von Kalk-Kiesel- u. Alaunerde. *Richter.*
				Blätterkohle.	1,312 *Wiedemann.*	41,31 Erdharz; 57,00 Kohlenstoff; 1,70 gemeine Erde. *Kirwan.*
				Stangenkohle	1,429 *Wiedemann.*	
				Kennelkohle.	1,483 *Wiedemann.*	21,68 Erdharz; 75,20 Kohlenstoff; 3,10 thonige Erde. *Kirwan.*
				Pechkohle.	1,308 *Wiedemann.*	41,00 Erdharz; 58,00 Kohlenstoff. *Kirwan.*
				Glanzkohle.	1,448 *Wiedemann.*	
	B. Kohlenstoffhaltige.	1. reine.	Diamant.		3,521 *Brisson.* 3,500 *Kronstedt.* 3,518 *Muschenbroek* 3,400 *Wallerius*	Reinster Kohlenstoff. *Lavoisier.*
		2. unreine.	Kohlenblende.	gemeine.	1,468 *Gross.*	Kohlenstoff mit ein wenig Sauerstoff mit 4 — 5 pC. Alaunerde *Guyton.*
				schlackige	1,000.	
			Graphit.	gemeiner.	1,987 — 2,267 *Kirwan.*	Kohlenstoff; 5 — 4 pC. Eisen; und ein wenig Sauerstoff. *Guyton.*
				blätteriger.	2,110 des grönländischen.	
	C. Mit Bernsteinsaurer Basis.		Bernstein.	weisser.		
				gelber.	1,065 *Muschenbroek* 1,085 *Blumenbach*	72,00 Erdharz; 4,50 Bernsteinsäure. *Baumer?*
	D. Mit Schwefelsaurer Basis.		Schwefel.	erdiger.		
				blätteriger.	2,033 *Blumenbach.*	

Tabellen der einfachen Fossilien.

Classe.	Ordnung.	Unterabtheil.	Geschlecht.	Art und Abart.	Specifische Schwere.	Bestandtheile.
II. Classe. Salze.	A. Schwefelsäure.	1. Natronhaltige.	Reussin.			66,04 schwefelsaures Natron; 31,55 schwefelsaure Talkerde; 00,42 schwefelsaure Kalkerde; 2,19 salzsaure Talkerde. *Reuss.*
		2. Ammoniakhaltige.	Mascagnin.			Schwefelsäure; Ammoniak; Wasser. *Karsten.*
		3. Talkerdige.	Bittersalz.			Schwefelsäure; Talkerde; Wasser. *Karsten.* Schwefelsäure 24; Bittererde 19; Wasser 57. *Kirwan.*
		4. Alaunerdige.	Alaun.	gemeiner.		Schwefelsäure; Alaunerde; Kali; Kalkerde; Eisenkalk. *Klaproth.*
				faseriger (Haarsalz.)	18.55 *Scopoli.*	Schwefelsäure; Alaunerde; Kalkerde; Eisenkalk. *Scopoli.*
				weicher (Bergbutter.)		
		5. Metallische.	Vitriol.	Eisen —		Schwefelsäure; Eisenkalk; Wasser.
				Kupfer —		Schwefelsäure; Kupferkalk; Wasser.
				Zink —		Schwefelsäure; Zinkkalk; Wasser.
				Kobelt —		Schwefelsäure; Kobeltkalk; Wasser. *Klaproth.*
	B. Salpetersäure.		Salpeter.		1,900 *Muschenbroek*	Salpetersäure; Kali; Wasser; und eine Spur von salzsauren Kali. *Klaproth.*
	C. Salzsäure.	1. Natronhaltige.	Steinsalz.	blätteriges.	2,143 *Muschenbroek*	Salzsäure 33; Natron 50; Wasser 17. *Kirwan.*
				faseriges.		
		2. Ammoniakhaltige.	Salmiak.	gemeiner.	1,453 (gereinigter) *Muschenbroek.*	Salzsäure 52; Ammoniak 40; Wasser 8. *Kirwan.*
				vulkanischer.		
	D. Boraxsäure.	1. Natronhaltige.	Tinkal.			Boraxsäure; Natron; Wasser. *Karsten.*
		2. Metallische.	Sassolin.			86,00 Boraxsäure; 11,00 schwefelsaurer Braunstein mit einer Spur Eisenkalk und Alaunerde; 3,00 Gyps. *Klaproth.*
	E. Kohlensäure.		Natron.	gemeines.		Kohlensäure; Natron; Wasser. *Karsten.*
				strahliges.		

Tabellen der einfachen Fossilien.

Classe.	Ordnung.	Unter-Abtheil.	Geschlecht.	Art und Abart.		Specifische Schwere.	Bestandtheile.
III Classe. Erden und Steine.	A. Kalkerdige.	1. Kohlensäure.	Bergmilch.				Kalkerde und Kohlenstoffgas.
			Kreide.			2,252 *Muschenbroek* 2,657 *Watson.*	Kalkerde 53; Alaunerde 2; Kohlenstoffgas 42; Wasser 3. *Kirwan.*
			Kalkstein.	dichter	gemeiner	1,3864 bis 2,72. *Kirwan.*	Kalkerde; Kohlensäure; Wasser mit ½ pC. Alaunerde. *Kirwan.*
					kuglicher	2,456 *Kirwan.*	Milde Kalkerde 90; Alaunerde 10; u. etwas Eisen. *Kirwan.*
				blätteriger	klein	2,707 kerrarischer *Muschenbroek* 2,849 sächsischer *Gellert.*	52,00 Kalkerde; 3,00 Alaunerde; 45,00 Kohlensäure u. Wasser. *Kirwan.*
					gross	2,700 *Kirwan.* 2,700 isländischer. *Muschenbr*	55,00 Kalkerde; 43,00 — 45,00 Kohlensäure u. Wasser. *Kirwan.*
				strahliger.			
				faseriger.		2,3 — 2,8 *Brisson.*	64,00 Kalkerde; 34,00 Kohlensäure 2,00 Wasser. *Bergm.*
				schaaliger.		2,596 Erbsenstein. *Wiedem.*	
			Schieferspath.			2,647. *Kirwan.*	
			Schaumerde.				Kalkerde u. Kohlenstoffgas. *Wiegleb.*
			Stängelkalk.			2,861. S. im Verz.	
			Arragonit.			2,896 *Wiedemann.*	Kalkerde; Kohlensäure; u. Wasser. *Klaproth.*
		2. Phosphorsäure.	Apatit.	gemeiner.			59,00 Kalkerde; 2,00 Kieselerde; 1,00 Eisenkalk; 34,00 Phosphorsäure; 2,56 Flussäure; 1,00 Kohlensäure; 0,50 Salzsäure. *Pelletier.*
				muscheliger (*Spargelstein.*)		3,098 *Werner.*	54,28 Kalkerde; 45,72 Phosphorsäure. *Vauquelin.*
				blätteriger.		3,218 *Gellert.* 3,150 unsers nordischen derben Sieb. im Verz.	55,00 Kalkerde; 45,00 Phosphorsäure; Braunstein. *Klaproth.*
		3. Flusssäure.	Fluss.	erdiger.			21,00 Kalkerde; 31,00 Kieselerde; 15,50 Alaunerde; 1,00 Eisen; 28,50 Flusssäure; 1,00 Phosphorsäure *Pelletier.*
				dichter.		3,12 — 3,165 *Kirwan.*	41 Flusssäure; 13 Wasser; 92 Kalkerde. *Fuchs.*
				blätteriger	klein	3,092 *Gellert* bis	Kalkerde; Flusssäure; Wasser. *Scheele.*
					gross	3,181 *Blumenbach.*	

Tabellen der einfachen Fossilien.

Classe.	Ordnung.	Unter-Abtheil	Geschlecht	Art und Abart.		Specifischen Schwere.	Bestandtheile.
III Classe. Erden und Steine.	A. Kalkerdige.	4. Schwefelsaure.	Gyps.	erdiger			Kalkerde u. Schwefelsäure.
				dichter.		1,872 — 2,285.	Kalkerde 32; Schwefelsaure 50; Wasser 38. *Kirwan.*
				blätteriger	klein	2,274 — 2,310 *Kirwan.*	wie vorher?
					grofs	2,301 *Kirwan.*	32,00 Kalkerde; 46,00 Schwefelsäure; 22,00 Wasser. *Bergmann.*
				faseriger.		2,305 *Blumenbach.*	25 Kalkerde; 46 Schwefelsäure; 25 Wasser; 2 Eisenkalk. *Fuchs.*
		5. Erdölige	Stinkstein.	dichter.		2,699 S. im Verz.	
				körniger.			
				blätteriger	klein	2,701 *Kirwan.*	50,00 Kalkerde; 45,00 Kohlensäure und ein wenig Erdöl. *Kirwan.*
					grofs		
		6. Talkerdige.	Bitterspath.			2,480 *Klaproth.*	52,00 Kohlens. Kalkerde; 45,00 Kohlens. Talkerde; 3,00 Braunstein u. Eisenkalk. *Klaproth.*
		7. Kieselerdige.	Mergel.	gemeiner.		1,600 — 2,4 *Kirwan.*	60,00 Kohlensaure Kalkerde mit Thon. *Kirwan.*
				verhärteter.		2,3 — 2,7 *Kirwan.*	wie bey voriger.
				schieferiger. bituminöser		2,561. 2,412. *Kirwan.*	Kohlensaure Kalkerde; Thon u. Bitumen. *Kirwan.*
			Conit.			2,829 des dichten mit hornsteinähnlichen Bruche. S. im Verz.	
		8. Alaunerdige.	Moroxit.			3,035 — 3,091 Sieh im Verzeichn.	60,00 Kalkerde; 20,00 Alaunerde; 4,00 Talkerde; 4,00 Kohlensäure. *Abilgaard*
		9. Baryterdige.	Baryto-Calcit.			2,78? *Kirwan*	92 milder Kalk u. 8 milde Schwererde. *Kirwan.*
		10. Metallische.	Braunspath.			2,837 *Brisson.* 2,590 *Kirwan.*	50,00 kohlensaure Kalkerde; 28,00 Braunstein; 22,00 Eisenkalk. *Bergmann.*
			Turquis?				
	B. Talkerdige.	1. Boraxsaure.	Boracit.			2,676 — 3,467 *Heyer.*	13,50 Talkerde; 11,00 Kalkerde; 3,00 Kieselerde; 1,00 Alaunerde; 0,70 Eisenkalk; 68,00 Boraxsäure. *Westrumb.*
		2. Kieselerdige.	Chrysolit.			3,340 *Werner* und *Klaproth.*	43,50 Talkerde; 39,00 Kieselerde; 19,00 Eisenkalk. *Klaproth.*
	C. Kieselerdige.	1. Talkerdige.	Meerschaum			0,336 *Grofs.* 1,600 *Klaproth.*	41,50 Kieselerde; 18,25 Talkerde; 0,50 Kalkerde; 39,00 Kohlensäure u. Wasser. *Klaproth.*

Tabellen der einfachen Fossilien.

Ordnung.	Unter Abtheil.	Geschlecht.	Art und Abart.	Specifische Schwere.	Bestandtheile.
C. Kieselerdige.	1. Talkerdige.	Talk.	erdiger.		
			gemeiner.	2,7 — 2,8 *Kirwan.*	50,00 Kieselerde; 44.00 Talkerde; 6,00 Alaunerde. *Höpfner.*
			verhärteter.	2,895 *Wiedemann.*	58,12 Kieselerde; 38.54 Talkerde; 6,66 Alaunerde; 0,41 Kalkerde; 15,02 Eisen. *Wiegleb.*
		Seifenstein.			48,00 Kieselerde; 20,50 Talkerde; 14.90 Alaunerde; 1,00 Eisenkalk; 15.50 Wasser, *Klaproth.*
		Speckstein.	gemeiner,	2,614 *Blumenbach.*	59,50 Kieselerde; 30,50 Talkerde; 2,50 Eisenkalk; 5.50 Wasser. *Klaproth.*
			blätteriger.		
		Nephrit.	gemeiner,	2,970 - 3,041 *Saussure.*	
			verhärteter (*Jade; Beilstein*)	3.318 - 3.389 *Saussure.*	47.00 Kieselerde; 38.00 Talkerde; 4,00 Alaunerde; 2,00 Kalkerde; 9.00 Eisen. *Höpfner.*
			faseriger.	2,674. S. im Verz	
		Gabronit.		S. im Verz.	
		Serpentin.	gemeiner.	2,56 - 2,57 *Kirwan*	45,00 Kieselerde; 33.50 Talkerde; 6,25 Kalkerde; 14,00 Eisen mit einer Spur von Alaunerde. *Knoch.*
			ebener.		
			edler.		
		Asbest.	lichter (*Bergkork.*)	0,993 - 0,680 *Bergmann.*	56,20 Kieselerde; 26,10 Talkerde; 2,00 Alaunerde; 12.70 Kalkerde; 3,00 Eisenkalk. *Bergmann.*
			weicher (*Amianth.*)	2,444 *Muschenbroek* 0,908-82,3134 *Brisson.*	64,00 Kieselerde; 18.60 Talkerde; 3.50 Alaunerde; 6.90 Kalkerde; 6,00 Baryterde; 1,20 Eisenkalk. *Bergmann.*
			gemeiner.	2,500 - 2,800 *Chaptal.*	48.45 Talkerde; 46,66 Kieselerde; 4.79 Eisen. *Wiegleb.*
			holzförmiger (*Bergholz.*)	2,051 *Wiedemann.*	
			zeolithförmiger.	2,811. S. im Verz.	
		Strahlstein.	asbestartiger.	2.584 *Kirwan.*	
			gemeiner.	3.452 *Brisson.* 2,8-3,3 *Kirwan.*	64,00 Kieselerde; 20,00 Talkerde; 2,70 Alaunerde; 9,30 Kalkerde; 4,00 Eisenkalk. *Bergmann.*

III.

Tabellen der einfachen Fossilien.

Classe.	Ordnung.	Unter Abtheil.	Geschlecht.	Art und Abart.	Specifische Schwere.	Bestandtheile.
III Classe. Erden und Steine.	C. Kieselerdige.	1. Talkerdige.	Strahlstein.	glasartiger.	2,950 *Kirwan.*	72,00 Kieselerde; 12,70 Talkerde; 2,0 Alaunerde; 6,00 Kalkerde; 7,30 Eisenkalk. *Bergmann.*
			Baikalit.		2,200 *Blumenbach.*	44,00 Kieselerde; 30,00 Talkerde; 20,00 Kalkerde; 6,00 Eisenkalk. *Lowitz.*
			Olivin.	gemeiner.	3,032 - 3,405.	50,00 Kieselerde; 38,50 Talkerde; 0,25 Kalkerde, 12,00 Eisenkalk. *Klaproth*
				blätteriger.		
		2. Kalkerdige.	Vesuvian.		3,365 - 3,390 *Klaproth.*	35,50 Kieselerde; 33,00 Kalkerde; 22,25 Alaunerde; 7,50 Eisenkalk; 0,25 Braunsteinkalk. *Klaproth.*
			Augit.		3,450 *Wiedemann.* S. im Verz.	52,00 Kieselerde; 13,20 Kalkerde; 10,00 Talkerde; 3,33 Alaunerde; 14,66 Eisenkalk; 2,00 Braunsteinkalk. *Vaucquelin.*
			Coccolit.		3,316 *d'Andrada.* S. im Verz.	51,00 Kieselerde; 23,00 Kalkerde; 9,00 Talkerde; 2,00 Alaunerde; 6,00 Eisen; 5,00 Braunstein; 3,00 Wasser. *Abilgaard*
			Sahlit.		3,2363 *d'Andrada* S. im Verz.	53,00 Kieselerde; 20,00 Kalkerde; 19,00 Talkerde; 3,00 Alaunerde; 4,00 Eisen und Braunstein. *Vaucquelin.*
			Allochroit.		3,5754 *d'Andrada.* S. im Verz.	35 Kieselerde; 30½ Kalkerde; 6 kohlensaurer Kalk; 8 Alaunerde; 17 oxidirtes Eisen; 3½ Braunstein. *Vaucquelin.*
			Tremolit.	asbestartiger.		
				gemeiner.	3,000 *Wiedemann.*	52,00 Kieselerde; 20,00 reine Kalkerde; 12,00 kohlensaure Kalkerde; 12,00 Talkerde; Eisen eine Spur. *Lowitz.*
				glasartiger.		65,00 Kieselerde; 18,00 Kalkerde; 10,33 Talkerde; 0,16 Eisenkalk; 6,50 Kohlensäure u. Wasser. *Klaproth.*
			Tafelspath.			50,00 Kieselerde; 40,00 kohlensaure Kalkerde; 10,00 Wasser. *Klaproth.*
			Schmaragdit.			50,00 Kieselerde; 13,00 Kalkerde; 11,00 Alaunerde; 6,00 Talkerde; 7,50 Chromiumkalk; 5,50 Eisenkalk; 1,50 Kupferkalk. *Vaucquelin.*
			Lasurstein.		2,045 sibirischer, *Brisson.* 2,772 *Blumenbach.*	46,00 Kieselerde; 28,00 kohlensaure Kalkerde; 14,50 Alaunerde; 6,50 Gyps; 3,00 Eisenkalk; 2,00 Wasser. *Klaproth.*
		3. Alaunerdige.	Lazulit.			Kieselerde; Alaunerde; Eisenkalk. *Klaproth.*

Tabellen der einfachen Fossilien.

Classe.	Ordnung.	Unter Abtheil.	Geschlecht.	Art und Abart.	Specifische Schwere.	Bestandtheile.
III Classe. Erden und Steine.	C. Kieselerdige.	3. Alaunerdige.	Indicolith.			
			Lepidolith.		2,816 *Klaproth.* 2,229 nordischer s. im Verz	54.50 Kieselerde; 38.25 Alaunerde; 4.00 Kali; 0,75 Braunstein und Eisenkalk. *Klaproth.*
			Glimmer.		2,767 *Kirwan.*	50,00 Kieselerde; 35.00 Alaunerde; 1,35 Talkerde; 1.33 Kalkerde; 7,00 Eisenkalk *Vaucquelin.*
			Zeolith.	mehliger.		50,00 Kieselerde; 20,00 Alaunerde; 8,00 Kalkerde; 22,00 Wasser. *Pelletier.*
				körniger.	1.841 rother 2,042 grüner s. im Verz.	
				dichter.	2,277 s. im Verz.	
				faseriger fein (*Haarz.*)		40,98 Kieselerde; 31,09 Alaunerde; 10,95 Kalkerde; 16,50 Wasser. *Meyer.*
				faseriger grob	2,162 *Wiedemann*	
				strahliger	2,063 weisser, 2,436 röthliger. } *Brisson.*	50,24 Kieselerde; 29,30 Alaunerde; 9.46 Kalkerde; 10,00 Wasser. *Vaucquelin.*
				blätteriger.	2,199 *Wiedemann.* S. im Verz.	52,00 Kieselerde; 17,50 Alaunerde; 9,00 Kalkerde; 18.50 Wasser. *Vaucquelin.*
			Koupholite?			
			Bergmannit.		2,300 s. im Verz.	
			Prehnit.		2,942? *Brisson.*	43,80 Kieselerde; 30 33 Alaunerde; 18,33 Kalkerde; 5,66 Eisenkalk; 1,83 Wasser. *Klaproth.*
			Kieseltuff.	dichter	Siehe die Verschiedenheit des Gewichts im Verz.	98,00 Kieselerde; 1,50 Alaunerde; 0,50 Eisenkalk. *Klaproth.*
				schwammiger		
			Bimsstein.		0,914 *Blumenbach.*	77,50 Kieselerde; 17,50 Alaunerde; 1,75 Eisenkalk. *Klaproth.*
			Steinmark.	zerreibliches		
				verhärtetes.	2,815 *Kirwan.*	46 Kieselerde; 54? Alaunerde; 3 Eisenkalk; 2 Kalkerde. *Fuchs.*
			Chiastolith.		2,9278 *Karsten* mineralogische Tabellen 1800.	
			Agalmatholith.	durchsichtiger.	2,815 *Klaproth.*	54,00 Kieselerde; 36,00 Alaunerde; 0,75 Eisenkalk; 5,50 Wassertheile. *Klaproth.*

Tabellen der einfachen Fossilien.

Classe.	Ordnung.	Unter Abtheil	Geschlecht.	Art und Abart.	Specifische Schwere.	Bestandtheile.
III Classe. Erden und Steine.	C. Kieselerdige.	Alaunerdige.	Agalmatholith.	undurchsichtiger.	2,785 *Klaproth.*	62,00 Kieselerde; 24,00 Alaunerde; 1,00 Kalkerde; 0,50 Eisenkalk; 10,00 Waſſer. *Klaproth.*
			Walkererde.			51,80 Kieſelerde; 25,00 Alaunerde; 7,00 Talkerde; 3,70 Eiſenkalk; 11,50 Waſſer. *Bergmann.*
			Bol.		1,4 - 2 *Kirwan.*	47,00 Kieſelerde; 19,00 Alaunerde; 6,20 Talkerde; 5,40 Kalkerde; 5,40 Eiſen; 17,50 Waſſer. *Bergmann.*
			Thon.	weicher (*Topferthon*) etc.	1,8 - 2 *Kirwan.*	63,00 Kieſelerde; 37,00 Alaunerde. *Kirwan.*
				verhärteter.		
				ſchieferiger (*Schieferthon*)	2,6 - 2,68 *Kirwan.*	
			Cimolit.		2,000 *Klaproth.*	63,00 Kieſelerde; 23,00 Alaunerde; 1,25 Eiſenkalk; 12,00 Waſſer. *Klaproth.*
			Pimelit.			35,00 Kieſelerde; 5,00 Alaunerde; 1,25 Talkerde; 0,40 Kalkerde; 15,62 Nikelkalk; 4,58 Eiſenkalk; 37,91 Waſſer u. flüchtige Stoffe. *Klaproth.*
			Skorza.		3,135 *Karſten.*	43,00 Kieſelerde; 21,00 Alaunerde; 14,00 Kalkerde; 16,50 Eiſenkalk; 0,25 Braunſteinkalk. *Klaproth.*
			Grün-Erde.			Kieſelerde; Alaunerde, etwas Eiſen und Braunſteinkalk. *Meyer.*
			Gelb-Erde.			
			Brandſchiefer		2,000 *Kirwan.*	
			Zeichenſchiefer.		2,114 *Kirwan.* 2,277 *Briſſon.*	64,00 Kieſelerde; 11,25 Alaunerde; 11,00 Kohle; 2,75 Eiſenkalk; 7,50 Waſſer. *Wiegleb.*
			Aluminit.	erdiger (*Alaunerde.*)		
				ſchieferiger: gemeiner	1,805 *Wiedemann*	
				ſchieferiger: glänzender		
			Thonſchiefer.		2,730 - 3,500 *Gmelin.* 2,7 - 2,8 *Kirwan.*	38,00 Kieſelerde; 26,00 Alaunerde; 8,00 Talkerde; 4,00 Kalkerde; 14,00 Eiſenkalk. *Kirwan.*
			Trap (*Wacke*		2,535 - 2,895 *Kirwan*	63,00 Kieſelerde; 14,00 Alaunerde; 7,00 Kalkerde; 16,00 Eiſenkalk. *Withering.*

Tabellen der einfachen Fossilien.

Classe.	Ordnung.	Unter Abtheil.	Geschlecht.	Art und Abart.	Specifische Schwere.	Bestandtheile.
III. Classe. Erden und Steine.	C. Kieselerdige.	3. Alaunerdige.	Basalt.		2,014-3,310 *Gmelin.*	50,00 Kieselerde; 15,00 Alaunerde; 2,00 Talkerde; 8,00 Kalkerde; 0,25 Eisenkalk. *Bergmann.*
			Quarzerde.			
			Porzellanerde			52,00 Kieselerde; 47,00 Alaunerde; 0,33 Eisenkalk. *Rose.*
			Tripel.		2,529 *Kirwan.*	90,00 Kieselerde; 7,00 Alaunerde; 3,00 Eisen. *Haase.*
			Wetzschiefer.		2,609-2,955 *Kirwan.*	
			Eisenkiesel.			Kieselerde u. Eisenkalk. *Karsten.* Wohl auch etwas Alaunerde.
			Jaspis.	gemeiner.	2,666 *Muschenbroek* 2,58-2,7 *Kirwan.*	75,00 Kieselerde; 20,00 Alaunerde; 5,00 Eisenkalk. *Kirwan.*
				edler { Bandjaspis	2,5-2,82 *Kirwan.*	
				edler { egyptischer	2,564 *Blumenbach.*	
				schieferiger.	2,360 l. im Verz.	
				Opaljaspis.	2,036 *Wiedemann*	
			Porzellanit.		2,603 *Wiedemann.*	60,65 Kieselerde; 27,25 Alaunerde; 3,00 Talkerde; 2,50 Eisenkalk; 3,66 Kali. *Roose.*
			Klingstein.			73,00 Kieselerde; 23,00 Alaunerde; 3,50 Eisenkalk. *Wiegleb.*
			Kieselschiefer	gemeiner.	2,615 *Wiedemann*	75,00 Kieselerde; 10,00 Kalkerde; 4,58 Talkerde; 5,54 Eisenkalk; 5,50 Kohle. *Wiegleb.*
				jaspisartiger (*lydischer Stein*)	2,380 *Grass.*	
			Feuerstein.		2,594 *Blumenbach.* 2,65 *Kirwan.*	98,00 Kieselerde; 0,50 Kalkerde; 0,25 Alaunerde; 0,25 Eisenkalk. *Klaproth.*
			Holzstein.		2,045-2,675 *Kirwan.*	
			Hornstein.	splittriger.	2,563-2,654 *Kirwan.*	
				muscheliger.	2,532 *Kirwan.*	72,00 Kieselerde; 22,00 Alaunerde; 6,00 Kalkerde. *Kirwan.*
			Chalcedon.	gemeiner { einfarbiger.	2,615 *Blumenbach*	84,00 Kieselerde; 16,00 Alaunerde. *Bergmann.*
				gemeiner { Chalcedonyx.		
				gemeiner { Onyx		

III.

Tabellen der einfachen Fossilien.

Classe	Ordnung.	Unter Abtheil.	Geschlecht.	Art und Abart.	Specifische Schwere.	Bestandtheile.
III Classe. Erden und Steine.	C. Kieselerdige.	3. Alaunerdige.	Chalcedon.	Plasma ?		
				edler Carneol	2,606 *Grofs.*	
				edler Heliotrop	2,633 *Blumenbach.*	
				quarzartiger.	2,577 - 2,606 S. im Verz.	
			Chrysopras.		3,250 *Klaproth.*	96,16 Kieselerde; 0,83 Kalkerde; 1,00 Nikkelkalk; eine Spur von Alaunerde; und Eisen. *Klaproth.*
			Hyalit.			57,00 Kieselerde; 18,00 Alaunerde; 15,00 Kalkerde. *Linck.*
			Katzenauge.		2,625 des braunen, 2,660 des grünlichen } *Klaproth.*	95,00 Kieselerde; 1,75 Alaunerde; 1,50 Kalkerde; 0,25 Eisenkalk. *Klaproth.*
			Opal.	edler.	2,114 *Blumenbach*	90,00 Kieselerde; 10,00 Wasser. *Klaproth.*
				gemeiner.	1,958 - 2,015 *Klaproth.*	93,50 Kieselerde; 5,00 Wasser; 1,00 Eisen (zufällig). *Klaproth.*
				Halb-	1,7 - 2,115 *Kirwan.* 2,540 der braunrothe von Telkobonya. *Klapr.?*	82,75 Kieselerde; 3,00 Alaunerde; 0,25 Kalkerde; 3,00 Eisenkalk; 10,00 Wasser. *Stücke.*
				Leber- (*Menilit.*)	2,185 *Klaproth.*	85,00 Kieselerde; 1,00 Alaunerde; 0,50 Kalkerde; 11,00 Wasser und Kohle. *Klaproth.*
				Holz-	2,08 - 2,1 *Kirwan.*	73,00 Kieselerde; 11,00 Alaunerde; 5,00 Kalkerde; 10,00 Kupferkalk ? *Fuchs.*
			Pechstein.		2,314 *Blumenbach.*	73,00 Kieselerde; 18,00 Alaunerde; 5,00 Eisenkalk mit Wasser. *Wiegleb.*
			Perlstein.		2,424 *Wiedemann.* 2,186 f. im Verz.	
			Obsidian.		2,348 *Kirwan.* 2,358, 2,337 } f. im Verz.	74,00 Kieselerde; 2,00 Alaunerde; 14,00 Eisenkalk. *Abilgaard.*
			Marekanit.			74,00 Kieselerde; 72,00 Alaunerde; 3,00 Talkerde; 7,00 Kalkerde; 1,00 Eisenkalk. *Lowitz.*
			Quarz.	hornsteinartiger.	S. im Verz.	
				gemeiner.	2,486 - 2,763 *Muschenbroek.*	92,42 Kieselerde; 2,00 Talkerde; 3,55 Kalkerde. *Guyton.*

Tabellen der einfachen Fossilien.

Classe	Ordnung.	Unter Abtheil.	Geschlecht.	Art und Abart.	Specifische Schwere.	Bestandtheile.
III Classe. Erden und Steine.	C. Kieselerdige.	3. Alaunerdige.	Quarz.	Milch- (*Rosen Quarz.*)	2,666 *Wiedemann.*	47 Kieselerde; 44 Alaunerde; 5 Braunstein; 2 Eisenkalk. *Fuchs.*
				edler (*Bergkrystal.*)	2,650 *Brisson.*	93,00 Kieselerde; 6,00 Alaunerde; 1,00 Kalkerde. *Bergmann.*
				Amethyst.	2,652 *Brisson.* 2,750 *Werner.*	97,50 Kieselerde; 0,25 Alaunerde; 0,50 Eisen und BraunsteinKalk. *Roose.*
				Prasem.	2,836 *Wiedemann.*	51,50 Kieselerde; 48,50 Alaunerde. *Fuchs*
				Gelenk-		96,50 Kieselerde; 2,50 Alaunerde; 0,50 Eisenkalk. *Klaproth.*
			Axinit.		3,111 *Wiedemann.* 3,233 von Arendal. s. im Verz.	52,70 Kieselerde; 25,60 Alaunerde; 9,40 Kalkerde; 9,60 Eisen u. Braunstein. kalk. *Klaproth.*
			Almandin.		4,085 *Klaproth.*	35,75 Kieselerde; 27,25 Alaunerde; 36,00 Eisenkalk; 0,25 Braunsteinkalk. *Klaproth.*
			Granat.	edler.	3,718 *Klaproth.* 3,865 } grönländischer 3,942 } 4,018 norwegischer } s. im Verz.	40,00 Kieselerde; 28,50 Alaunerde; 10,05 Talkerde; 3,50 Kalkerde; 16,50 Eisenkalk; 0,25 Braunsteinkalk. *Klaproth.*
				gemeiner.	3,754 *Werner.* s. im Verz.	36,45 Kieselerde; 30,85 Kalkerde; 28,75 Eisenkalk. *Wiegleb.*
				schörlartiger.	3,052 s. im Verz.	
			Melanit.			43,00 Kieselerde; 26,00 Kalkerde; 16,00 Alaunerde; 16,00 Eisenkalk; 4,00 Wasser. *Vaucquelin.*
			Leucit.		2,455 vom Veluv 2,490 von Albano *Klaproth.*	53,75 Kieselerde; 24,62 Alaunerde; 21,35 Kali. *Klaproth.*
			Spodumene.		3,218 *d'Andrada.*	
			Feldspath.	dichter.		
				gemeiner.	2,594 *Blumenbach.*	74,00 Kieselerde; 30,00 Alaunerde mit einer Spur von Eisen. *Heyer.*
				edler { Labrador	2,607-2,704 *Brisson*	
				edler { Adular.	2,550 - 2,6 *Struve.*	76,82 Kieselerde; 8,66 Alaunerde; 2,20 Kalkerde.
				glasartiger.		
			Wernerit.		3,6063 *d'Andrada.* s. im Verz.	

Tabellen der einfachen Fossilien.

Classe.	Ordnung.	Unter-Abtheil.	Geschlecht.	Art und Abart.	Specifische Schwere.	Bestandtheile.
III Classe. Erden und Steine.	C. Kieselerdige.	3. Alaunerdige.	Hornblende.	gemeine.	3,600 - 4,880 *Kirwan.*	57,00 Kieselerde; 22,00 Alaunerde; 16,00 Talkerde; 2,00 Kalkerde; 23,00 Eisenkalk. *Kirwan.*
				schieferige. (*Hornblendeschiefer.*)	2,909 - 3,153 *Kirwan.*	—
				schillernde. gemeine. (*Schillerspath.*)	3,35-3,434 *Kirwan.*	52,00 Kieselerde; 23,33 Alaunerde; 7,00 Kalkerde; 6,00 Talkerde; 17,50 Eisen. *Heyer.*
				schillernde. labradorische		
				basaltische.	3,333 *Kirwan.*	58,00 Kieselerde; 27,00 Alaunerde; 4,00 Kalkerde; 1,00 Talk; 9,00 Eisen? *Bergmann.*
			Acanticone.		3,3000 *d'Andrada.* S. im Verz.	37,00 Kieselerde; 21,00 Alaunerde; 15,00 Kalkerde; 24,00 Eisenkalk; 1,50 Braunsteinkalk. *Vaucquelin.*
			Thallit.			37,00 Kieselerde; 27,00 Alaunerde; 14,00 Kalkerde; 17,00 Eisenkalk; 1,5 Braunsteinkalk. *Collet - Decotils.*
			Schörl.	gemeiner.	3,092 *Brisson.* 3,47 des tyrolschen *Müller.*	41,00 Kieselerde; 38,00 Alaunerde; 0,16 Eisenkalk. *Wiegleb.*
				edler (*Turmalin.*)	3,155 der brasilianische, 3,054 der zeylonische } *Brisson.*	40,00 Kieselerde; 39,00 Alaunerde; 4,00 Kalkerde; 12,00 Eisen u. 2,50 Braunsteinkalk. *Vaucquelin.*
			Ichtyophtalmit.		2,491 *d'Andrada.* 2,633 aus Norwegen s. im Verz.	
			Anthophyllit.		3,118 s. im Verz	
			Scapolit.	stangensteinartiger.	3,680 - 3,708 *d'Andrada.* s. im Verz	
				pinitartiger.	S. im Verz.	
				talkartiger.	S. im Verz.	
			Dipure.			60,00 Kieselerde; 24,00 Alaunerde; 10,00 Kalkerde; 2,00 Wasser.
		4. Glycinerdige.	Smaragd.	edler.	2,775 *Brisson.*	69,00 Kieselerde; 15,00 Alaunerde; 12,50 Glycinerde; 0,25 Kalkerde; 1,00 Eisenkalk; 0,25 Chromiumkalk. *Klaproth.*
				gestreifter (*Beryll.*)	2,683 - 2,722 der sibirische. *Brisson.* 2,250 der himmelblaue. *Werner.*	69,50 Kieselerde; 14,00 Alaunerde; 14,00 Glycinerde; 1,00 Eisenkalk. *Rose.*

Tabellen der einfachen Fossilien.

Classe	Ordnung.	Unter-Abtheil.	Geschlecht,	Art und Abart.	Specifische Schwere.	Bestandtheile.
III Classe. Erden und Steine.	C. Kieselerdige.	4. Baryterdige.	Kreutzstein.		2,353 *Heyer.*	49,00 Kieselerde; 18,00 Baryterde; 16,00 Alaunerde; 15,00 Waſſer. *Klaproth.*
	D. Alaunerdige.	1. Kohlensäure.	Alaunerde.		1,669 *Gmelin.* 1,305 *Bergmann.*	Alaunerde mit Kohlensäure, ein wenig Kiesel u. Kalkerde.
		2. Flussäure.	Kryolit.		2,9698 *d'Andrada.* S. im Verz.	23,50 Alaunerde; 36 Natron; 40,50 Flussäure. *Klaproth.* 21,00 Alaunerde; 32,00 Natron; 47,00 Flussäure. *Vaucquelin.*
		3. Schwefelsäure.	Alaunstein.		1,378? *Wiedemann.*	43,92 Alaunerde; 24,00 Kieselerde; 25,00 Schwefelsäure; 3,80 schwefelsaures Kali; 4,00 Waſſer. *Vaucquelin.*
		4. Mit eigener Säure.	Honigstein.		1,524 *Wiedemann.*	16,00 Alaunerde; 46,00 einer eigenen Säure; 38,00 Waſſer. *Klaproth.*
		5. Kalkerdige.	Saphir.		3,950 *Klaproth.* 4,000-4,100 *Werner.*	98,50 Alaunerde; 0,50 Kalkerde; 1,00 Eisenkalk, *Klaproth.*
		6. Talkerdige.	Spinel.		3,570-3,590 *Klaproth.*	82,47 Alaunerde; 8,78 Talkerde; 6,18 Chromiumkalk. *Vaucquelin.*
			Zeylanit.			68,00 Alaunerde; 12,00 Talkerde; 2,00 Kieselerde; 16,00 Eisenkalk. *Collet. Decotils.*
			Cyanit.		3,517 *Saussure.*	66 92 Alaunerde; 33,25 Talkerde; 12 1/5 Kieselerde; 1,71 Kalkerde; 5,48 Eisenkalk. *Saussure.*
		7. Kieselerdige.	Stangenstein,		3,530 *Klaproth.*	50 00 Alaunerde; 50,00 Kieselerde. *Klaproth.*
			Sibirit ?			
			Staurolith.			47,06 Alaunerde; 30 59 Kieselerde; 3,08 Kalkerde; 15,30 Eisenkalk. *Vaucquelin.*
			Pinit.			63,75 Alaunerde; 29,50 Kieselerde; 6,75 Eisenkalk. *Klaproth*
			Kollyrit.			45 00 Alaunerde; 14,00 Kieselerde; 42 00 Waſſer. *Klaproth.*
			Sommit.			49,00 Alaunerde; 46,00 Kieselerde; 2,00 Kalkerde; 1,00 Eisenkalk *Vaucquelin.*
			Diamantspath		3,710 *Klaproth* brauner chinesischer.	89,50 Alaunerde; 5,50 Kieselerde; 1,25 Eisenkalk. *Klaproth.*
			Topas.		3,556 *Werner.* 3,464 *Werner* des lichte violblauen brasilianischen.	68,00 Alaunerde; 31,00 Kieselerde. *Vaucquelin.*

Tabellen der einfachen Fossilien.

Classe	Ordnung.	Unter Abtheil.	Geschlecht.	Art und Abart.	Specifische Schwere.	Bestandtheile.
III Classe. Erden und Steine.	D. Alaunerdige.	1. Kieselerdige.	Chrysoberyll.		3,710 *Klaproth.*	71,50 Alaunerde; 18,00 Kieselerde; 6,00 Kalkerde; 1,50 Eisenkalk. *Klaproth.*
	E. Zirkonerdige.		Zirkon.	rother (*Hyacinth.*)	3,687-3,760 *Brisson* 4,545-4,620 *Klapr.*	70,00 Zirkonerde; 25,00 Kieselerde; 0,50 Eisenkalk. *Klaproth.*
				brauner.	4,416 *Brisson.* 4,615 *Klaproth.* 4,700 *Werner.*	68,00 Zirkonerde; 31,50 Kieselerde; 0,50 Eisenkalk. *Klaproth.*
			Zirkonit.			
	F. Baryterdige.	1. Kohlensaure.	Witherit.		4,271 *Lichtenberg.* 4,338 *Withering.*	78,00 Baryterde; 22,00 Kohlensäure. *Klaproth.*
		2. Schwefelsaure.	Baryt.	erdiger		
				dichter.	4,3-44 *Kirwan.*	83,00 Baryterde mit Schwefelsäure; 6,00 Kieselerde; 1,00 Alaunerde; 2,00 Selenit; 4,00 Eisenkalk; 2,00 Wasser *Westrumb.*
				kleinblätteriger (*körniger.*)	4,380 *Klaproth.*	60,00 Baryterde; 30,00 Schwefelsäure; 10,00 Kieselerde *Klaproth.*
				grossblätteriger.	4,760 *Wiedemann* s. im Verz.	97,50 schwefelsaurer Baryt; 0,80 schwefelsaure Strontianerde; 0,10 Eisenkalk; 0,50 Alaunerde; 0,70 Wasser. *Klaproth.*
				stängliger. (*Stangenspath.*)		
				strahliger (*Bologneserspath.*)	4,440 *Blumenbach.* 4,496 *Muschenbroek* s. im Verz.	62,00 Schwerspath; 16 Kieselerde; 14,75 Alaunerde; 6,00 Gyps; 0,25 Eisen; 2,00 Wasser *Afzelius.*
		3. Kieselerdige.	Hepatit.		s. im Verz.	29,00 Baryterde; 33,00 Kieselerde; 5,00 Alaunerde; 3,70 Kalkerde; Schwefelsäure und Wasser. *Bergmann.*
	G. Strontianerdige.	1. Kohlensaure.	Strontianit.		3,675 *Klaproth.*	69,50 Strontianerde; 30,00 Kohlensäure; 0,50 Wasser. *Klaproth.*
		2. Schwefelsaure.	Schützit.	dichter.		
				faseriger (*Coelestin.*)	3,350 aus Pensylvanien. *Klaproth.*	58,00 Strontianerde; 42,00 Schwefelsäure. *Klaproth.*
				blätteriger.		54,00 Strontianerde; 46,00 Schwefelsäure. *Vauquelin.*
	H. Glycinerdige.		S. Schmaragd etc.			
	I. Yttererdige.		Gadolinit.			59,75 Yttererde; 21,15 Kieselerde; 0,50 Alaunerde; 18 Eisenkalk. *Klaproth.*

III.

Tabellen der einfachen Foſſilien.

Claſſe.	Ordnung.	Unter Abtheil.	Geſchlecht.	Art und Abart.	Specifiſche Schwere.	Beſtandtheile.
IV Claſſe. Metalliſche Foſſilien.	A. ſaure Baſis enthaltende.	1. Waſſerbleyſäure.	Waſſerbley.		4,569 - 4,738. 4,667 ſ. im Verz.	60,00 Waſſerbleyſäure; 40,00 Schwefel. *Klaproth.*
			Waſſerbley-okker.			
		2. Arſenikſäure.	gediegener Arſenik.		3,510 *Bergmann.*	Arſenik und — — — — — —
			Silber - Arſenik.			35,00 Arſenik; 44,25 Eiſen; 12,75 Silber; 4,00 Spieſsglanz. *Klaproth.*
			Arſenikkies.	ſilberhaltiger (*Weiſserz.*)	4,087 *Kirwan.*	Arſenik, Eiſen u. 1-10 pC. Silber. *Kirwan.*
				gemeiner.	5,753 *Gellert.*	38,00 Arſenik; 19,70 Eiſen; 15,30 Schwefel; 12,00 Kieſelerde. *Vaucquelin.*
			Rauſchgelb.	gelbes.	5,321 *Gellert.*	20,00 Arſenik; 80,00 Schwefel? *Weſtrumb.*
				rothes.	5,225 *Bergmann.*	Arſenik 80; Schwefel 20. *Weſtrumb.*
			Arſenikkalk.			Arſenik; Sauerſtoff u. Waſſer.
			Pharmakolit.			Kalkerde mit Arſenikſäure und eine Spur von Kobolt. *Klaproth.*
		3. Scheelſäure.	Scheelerz.		4,990 - 5,800 *Kirwan.*	44,00 Scheelſäure; 56,00 Kalkerde. *Scheele.*
			Wolfram.		7,119 *Kirwan.* 7,130 *Gellert.*	66,00 Scheelſäure; 18,00 Eiſen; 6,00 Braunſtein. *Vaucquelin u. Hecht.*
		4. Chromiumſäure.	Eiſen-Chrom.		4,000 *Lowitz.*	Chromiumkalk; Eiſen mit etwas Kieſel und Alaunerde. *Lowitz.*
	B. Titanhaltige.	1. mit Sauerſtoff.	Titanſchörl.	gemeiner.	4,180 *Klaproth.*	Titan und Sauerſtoff. *Klaproth.*
				blätteriger.	4,180 d. ſpaniſchen 4,055 des Aſchaffenburger *Klapr.*	Titan und Sauerſtoff. *Klaproth.* —
		2. mit Erden.	Titanit.	brauner.	3,510 des paſſauiſchen *Klaproth.* 3,480 ſ. im Verz.	33,00 Titankalk; 35,00 Kieſelerde; 33,00 Kalkerde. *Klaproth.*
				gelber.	3,450 ſ. im Verz.	74,00 Titankalk; 8,00 Kieſelerde; 18,00 Kalkerde. *Abilgaard.*
		3. mit Eiſen.	Nigrin.		4,445 *Klaproth.*	84,00 Titankalk; 14,00 Eiſenkalk; 2,00 Braunſteinkalk. *Klaproth.*
			Eiſen-Titan.		4,254 ſ. im Verz.	
	C. Braunſteinhaltige.	1. mit Sauerſtoff.	Grau-Braunſteinerz.	ſtrahliges.	4,325 *Gellert.*	Braunſtein u. Sauerſtoff. *Karſten.*
				blätteriges.		
				dichtes.		
			Braunſteinſchaum.			

Tabellen der einfachen Foffilien.

Claffe.	Ordnung.	Unter-Abtheil.	Gefchlecht	Art und Abart.	Specififche Schwere.	Beftandtheile.
IV Claffe. Metallifche Foffilien.	C. Braunfteinhaltige.	2. mit Eifen.	Schwarz-Braunfteinerz	zerreibliches.		45,00 Braunftein; 45,00 Eifen; 4,50 Bley. *Wedgwood.*
				verhärtetes.		
		3. mit Kiefelerde.	Roth-Braunfteinerz.	körniges.		Braunfteinkalk und eine Spur von Kiefelerde. *Klaproth.*
				dichtes.		35,00 Braunfteinkalk; 55,00 Kiefelerde; 7,00 Eifen; 1,00 Alaunerde. *Ruprecht.*
	D. Kobolthaltige.	1. mit Arfenikfäure	Glanzkobolt.		7,393 *Wiedemann.*	
			Grauer Speifskobolt.			
			Weifser Speifskobolt.			
			Rother-Erdkobolt.	erdiger (*Kobolt Befchlag.*)		Koboltkalk mit Arfenikfäure. *Kirwan.*
				ftrahliger (*Kobolt-Blüthe.*)		
			Schwarzer-Erdkobolt.	zerreiblicher.		
				fefter.	2,019-2,425 *Gellert.*	
			Brauner-Erdkobolt.			
			Gelber-Erdkobolt.			
	E. Wismuthhaltige.	1. reine.	Gediegener-Wismuth.		9,670-9,822.	Wismuth — — — — —
		2. mit Schwefel.	Wismuthglanz.			60,00 Wismuth; 40,00 Schwefel. *Sage.*
		3. mit Sauerftoff.	Wismuthokker.			
	F. Nikkelhaltige.		Nikkelerz.		7,560 *Gellert.*	Nikkel; Eifen; Arfenik; Kobolt; Schwefel. *Bergmann.*
			Nikkelokker.			
	G. Uranhaltige.	1. vermifchte.	Uranerz.		7,5000 *Klaproth.*	86,50 Uran; 6,00 gefchwefeltes Bley; 2,50 Eifenkalk; 5,00 Kiefelerde. *Klaproth.*
		2. mit Sauerftoff.	Uranglimmer			Uran; Sauerftoff und ein wenig Kupfer. *Klaproth.*
			Uranokker.			Uran und Sauerftoff. *Klaproth.*
	H. Spiefsglanzhaltige.		Gediegener Spiefsglanz.		6,734-6,852 *Wiedemann.*	Spiesglanz — —
		2. mit Schwefel.	Grau Spiefsglanzerz.	dichtes.		
				blätteriges.		

Tabellen der einfachen Fossilien.

Classe.	Ordnung.	Unter Abtheil.	Geschlecht.	Art und Abart.	Specifische Schwere.	Bestandtheile.
IV Classe. Metallische Fossilien.	H. Spiesglanzhaltige.	2. mit Schwefel.	Grau Spiesglanzerz.	strahliges.	4,200 *Bergmann.*	74,00 Spiesglanz; 26,00 Schwefel. *Bergmann.*
				haarförmiges (*Federerz.*)		Spiesglanz; Schwefel; Eisen; Arsenik; Silber. *Bergmann.*
		3.	Spiesglanzoker.			
		4. mit Sauerstoff.	Roth-Spiesglanzerz.			Spiesglanz; Sauerstoff; Wasserstoff; Schwefel. *Bertholet.*
		5. mit Salzsäure.	Weiss-Spiesglanzerz.			Spiesglanz und Salzsäure. *Hacquet* und *Klaproth.*
	I. Tellurhaltige.	1.	Gediegen Tellur.			9,26 Tellur; 7,20 Eisen; 0,20 Gold. *Klaproth.*
		2. mit Gold.	Schrifterz.		5,723 *Kirwan.*	60,00 Tellur; 30,00 Gold; 10,00 Silber. *Klaproth.*
			Gelberz.		10,678 *Kirwan?*	45,00 Tellur; 27,00 Gold; 19,50 Bley; 8,50 Silber mit einer Spur von Schwefel, *Klaproth.*
		3. mit Bley.	Blättererz.		8,910 *Kirwan.*	33,00 Tellur; 50,00 Bley; 8,50 Gold; 11,00 Silber u. Kupfer; 7,50 Schwefel. *Klaproth.*
	K. Zinkhaltige.	1. mit Schwefel.	Blende.	gelbe.	4,044-4,048 *Gellert*	64,00 Zink; 20,00 Schwefel; 5,00 Eisen; 4,00 Flussäure; 1,00 Kieselerde; 5,00 Alaunerde; 6,00 Wasser. *Bergmann.*
				braune.	3,770-4,000 *Gellert.*	44,00 Zink; 17,00 Schwefel; 5,00 Eisen; 24,00 Kieselerde; 5,00 Alaunerde; 5,00 Wasser. *Bergmann.*
				schwarze.	3,967 *Gellert.*	45,00 Zink; 29,00 Schwefel; 9,00 Eisen; 6,00 Bley; 1,00 Arsenik; 4,00 Kieselerde; 6,00 Wasser. *Bergmann.*
				schaalige.		62,00 Zink; 21,00 Schwefel; 5,00 Bley; 3,00 Eisen; 1,00 Arsenik; 2,00 Alaunerde; 4,00 Wasser. *Hecht.*
		2. mit Erden.	Galmey.		3,871 *Wiedemann.*	84,00 Zinkkalk; 12,00 Kieselerde; 3,00 Eisen; 1 00 Alaunerde. *Bergmann.*
		3. mit Kohlensäure.	Zinkspath.			65,00 Zinkkalk; 28,00 Kohlensäure; 6,00 Eisenkalk. *Bergmann.*
	L. Kupferhaltige.	1.	Gediegen Kupfer.		7,728 *Gellert.* 9,324 *Bergmann.*	
		2. mit Schwefel.	Kupferglanz.	geschmeidiger.		78,50 Kupfer; 2,25 Eisen; 18,50 Schwefel; 0,75 Kieselerde. *Klaproth.*
				gemeiner.		

Tabellen der einfachen Foffilien.

Claffe.	Ordnung.	Unter Abtheil.	Gefchlecht.	Art und Abart.	Specififche Schwere.	Beftandtheile.
IV. Claffe. Metallifche Foffilien.	L. Kupferhaltige.	2. mit Schwefel.	Kupferglanz.	blätteriger.		56,00 Kupfer; — Schwefel. *Klaproth*
			Bunt-Kupfererz.		5,467 *Wiedemann.*	65,70 Kupfer; 19,00 Schwefel; 12,00 Eifen; 4,50 Sauerftoff. *Klaproth.*
			Kupfer-Kies.		3,820 fchwedifcher (*Mufchenbr.*) 4,160 freyberger (*Gellert.*)	36,00 Kupfer, mit Eifen u. Schwefel. *Kirwan.*
		3. mit Sauerftoff.	Kupfer-Schwärze.			Kupfer u. Sauerftoff?
			Roth-Kupfererz.	dichtes.		Kupfer u. Sauerftoff. *Klaproth.*
				blätteriges.	5,950 *Wiedemann.*	
				haarförmiges.		
			Ziegelerz.	erdiges		Kupfer; Sauerftoff und Eifen.
				verhärtetes.		Kupfer; Sauerftoff u. Eifen.
			Kupferfand.			Kupfer mit Sauerftoff. *Vauquelin.*
		4. mit Kohlenfäure.	Kupferlafur.	gemeine.		
				ftrahlige.		68,00 Kupfer; 19,00 Kohlenfäure; 9,0 Sauerftoff; 2,00 Waffer. *Pelletier.*
			Malachit.	faferiger.		58,00 Kupfer; 18,00 Kohlenfäure; 12,5 Sauerftoff; 11,00 Waffer. *Klaproth.*
				dichter.	3,500 - 3,994 *Mufchenbroek.*	66,00 Kupfer; 23,00 Kohlenfäure; 6,0 Waffer. *Fontana.*
			Kupfergrün.			Kupfer; Kohlenfäure; Waffer. *Kirwan*
			Eifenfchüfsig-Kupfergrün.	erdiges.		
				fchlackiges.		
		5. mit Arfenikfäure.	Olivenerz.			Kupfer; Arfenikfäure und etwas Eifen *Klaproth.*
			Weifs-Kupfererz.			40,00 Kupfer; mit Arfenik und Eifen. *Henckel.*
		6. mit Spiesglanz.	Graugültigerz			31,36 Kupfer; 34,09 Spiesglanz; 14,77 Silber; 3,30 Eifen; 11,50 Schwefel. *Klaproth.*
	M. Eifenhaltige.	1.	Gediegen Eifen.			Eifen — — — — —
		2. mit Sauerftoff.	Magnetftein.	gemeiner.	4,447 f. im Verz.	
				faferiger.	3,300 f. im Verz.	
			Eifenftein.	gemeiner.	4,195 *Wiedemann*	80,00 Eifen; 20,00 Sauerftoff. *Kirwan.*
				fandähnliger.		
			Eifenglanz.	dichter.		
				blätteriger.		

Tabellen der einfachen Foſſilien.

Ord-nung.	Unter-Abtheil.	Geſchlecht.	Art und Abart.	Specifiſche Schwere.	Beſtandtheile.
M. Eiſenhaltige.	2. mit Sauerſtoff.	Roth-Eiſenſtein.	ſchimmernder.	3,258 *Wiedemann.*	
			ochriger.	2,952 *Wiedemann.*	
			dichter.	3,863 *Wiedemann.*	Eiſen; Sauerſtoff und Thon.
			faſeriger.	4,840 *Wiedemann.*	
		Braun-Eiſenſtein.	ſchimmernder.		
			ochriger.		
			dichter.	3,073 *Wiedemann.*	Eiſen; Sauerſtoff; Braunſtein.
			faſeriger.		
		Schwarz-Eiſenſtein.	dichter.	4,076 *Wiedemann.*	
			faſeriger.		
		Eiſenſchwärze.		2,200 ſ. im Verz.	
	3. mit Schwefel.	Eiſenkies.	gemeiner.	4,682 *Wiedemann.*	Eiſen mit Schwefel.
			magnetiſcher.	4,080 *Wiedemann.*	
			ſtrahliger.	4,729 *Wiedemann.*	
			haarförmiger.		
			mürber (*Leberkies.*)		
	4. mit Phosphorſäure.	Grün-Eiſenerde			
		Blau-Eiſenerde.	loſe.		Eiſenkalk: Phosphorſaure:
			feſte.	S. im Verz.	Thon. *Klaproth.*
		Raſen-Eiſenſtein.	Moraſterz.		20 — 25 pC. Eiſen und Phosphorſäure.
			Sumpferz.		20 — 25 pC. Eiſen und Phosphorſäure.
			Wieſenerz.	2,365 *Wiedemann.*	30 — 40 pC. Eiſen mit Phosphorſäure.
	5. mit Kalkerde.	Späthiger-Eiſenſtein.		3,784 *Gellert.*	38,00 Eiſenkalk; 38,00 Kalkerde; 24,00 Braunſteinkalk. *Bergmann.*
	6. mit verſchiedenen Erdarten.	Chlorit.	erdiger.		43,00 Eiſenkalk; 26,00 Kieſelerde; 18,50 Alaunerde; 8,00 Talkerde; 2,00 Waſſer. *Vaucquelin.*
			gemeiner.	2,833 *Wiedemann.*	
			blätteriger.		
			ſchieferiger.	2,985 *Wiedemann.*	
		Umbra.			53,00 Eiſenkalk; 24,00 Alaunerde; 19,00 Kieſelerde; 4,00 Talkerde. *Santi.*
		Thonartiger Eiſenſtein.	rother (Röthel)	3,931 *Blumenbach.*	
			ſtängliger.	4,313 *Wiedemann.*	
			körniger.		
			gemeiner.	2,714 *Wiedemann.*	
			ſchaaliger.	2,574 *Wiedemann.*	
			kugliger.		

Tabellen der einfachen Fossilien.

Classe.	Ordnung.	Unter Abtheil.	Geschlecht.	Art und Abart.	Specifische Schwere.	Bestandtheile.
IV Classe. Metallische Fossilien.	M. Eisenhaltige.	7. mit Titan.	Maenacan.			51,00 Eisenkalk; 45,25 Titankalk; 3,50 Kieselerde; 0,25 Braunsteinkalk. *Klapr.*
			Titan-Eisen.		S. im Verz.	78,00 Eisenkalk; 22,00 Titankalk. *Klapr.*
		8.	Schmirgel.		3,922 *Blumenbach.*	
	N. Bleyhaltige.	1. mit Silber.	Silber-Bley. (*Weißgültigerz.*)	dunkles.		41,00 Bley; 21,50 Spiesglanz; 9,25 Silber; 1,75 Eisen; 22,00 Schwefel; 1,00 Alaunerde; 0,75 Kieselerde. *Klaproth.*
				lichtes.		48,06 Bley; 20,40 Silber; 7,88 Spiesglanz; 2,25 Eisen; 12,25 Schwefel; 7,00 Alaunerde, 0,25 Kieselerde. *Klaproth.*
		2. mit Spiesglanz.	Fahlerz.		4,595 *Wiedemann.*	34,00 Bley; 16,00 Spiesglanz; 16,00 Kupfer; 13,00 Eisen; 2,00 Silber; 10,00 Schwefel; 2,00 Kieselerde. *Klaproth.*
		3. mit Wismuth.	Wismuth-Bley.			33,00 Bley; 27,00 Wismuth; 15,00 Silber; 4,30 Eisen; 0,90 Kupfer; 16,30 Schwefel. *Klaproth.*
		4. mit Schwefel.	Bleyglanz.	würfliger.	7,290 *Gellert.*	83,00 Bley; 16,41 Schwefel mit einer Spur von Silber. *Westrumb.*
				dichter (*Bleyschweif.*)	7,444 *Gellert.*	
		5. mit Schwefelsäure.	Bley-Vitriol.			Bleykalk u. Schwefelsäure. *Klaproth.*
		6. mit Salzsäure.	Hornbley.			55,00 Bleykalk; 45,00 Salzsäure. *Klaproth.*
		7. mit Phosphorsäure.	Blau-Bleyerz.			Bleykalk u. Phosphorsäure. *Klaproth.*
			Braun-Bleyerz.		6,974 *Wiedemann.*	Bleykalk u. Phosphorsäure. *Klaproth.*
			Grün-Bleyerz.		6,076 *Brisson.* 6,270 *Klaproth.*	73,12 Bley; 18,75 Phosphorsäure; 17 Eisen. *Klaproth.*
		8. mit Molybdensäure.	Gelb-Bleyerz.		5,880 *Wiedemann.*	58,00 Bleykalk; 38,00 Molybdensäure; 3,00 Eisen. *Hattchet.*
		9. mit Chromiumsäure.	Roth-Bleyerz.		6,026 *Blumenbach.*	63,96 Bleykalk; 36,40 Chromiumsäure. *Vaucquelin.*
		10. mit Arseniksäure.	Bley-Niere.			35,00 Bley; 25,00 Arseniksäure; 14,00 Eisen; 1,50 Silber; 7,00 Kieselerde; 3,00 Alaunerde; 10,00 Wasser. *Bindheim.*
		11. mit Kohlensäure.	Weiss-Bleyerz.		4,493 *Westrumb.* 5,840-6,920 *Gellert.*	80,25 Bley; 16,00 Kohlensäure; 0,18 Eisen; 0,75 Alaunerde; 0,50 Kalkerde. *Westrumb.*
			Schwarz-Bleyerz.			
		12.	Bleyerde.	gelbe.		
				grüne.		
				graue.		
				rothe.		

IV.

Tabellen der einfachen Fossilien.

Classe.	Ordnung.	Unter Abtheil.	Geschlecht.	Art und Abart.	Specifische Schwere.	Bestandtheile.
IV. Classe. Metallische Fossilien.	O. Zinnhaltige.	1. mit Kupfer und Schwefel.	Zinnkies.		4.350 *Klaproth.*	34.00 Zinn; 36,00 Kupfer; 2,00 Eisen; 25,00 Schwefel. *Klaproth.*
		2. mit Sauerstoff.	Zinnstein.		6.300-6,989 *Gellert.* 6.560-6.970 *Klapr.*	77,50 Zinn; 22,50 Sauerstoff; 0,25 Eisen; 0,75 Kieselerde. *Klaproth.*
		3. mit Eisen.	Faseriges Zinnerz (*Holzzinn.*)		6,450 *Klaproth.*	63,30 Zinn, Eisen und Arsenik. *Klaproth.*
	P. Quecksilberhaltige.	1. reines.	Gediegen Quecksilber.		14,114 *Muschenbr.*	Quecksilber. *Klaproth.*
		2. mit Silber.	Amalgam.			64,00 Quecksilber; 36,00 Silber. *Klaproth.*
		3. mit Salzsäure.	Horn-Quecksilber.			70.00 Quecksilber; 30,00 Salzsäure und Schwefelsäure. *Kirwan.*
		4. mit Schwefel.	Lebererz.	dichtes.	7.937 *Gellert.*	Quecksilber mit Schwefel.
				schieferiges.		
			Zinnober.	dunkelrother.	4,495 *Gellert.* 7.300 *Muschenbroek*	80,00 Quecksilber; (*stark oxidirt*) 20,00 Schwefel. *Kirwan.*
				hochrother.		
	Q. Silberhaltige.	1. reines.	Gediegen Silber.		10,000 *Gellert.* 10,157 *Brisson.* 11,091 *Muschenbr.*	
		2. mit Gold.	Guldisch-Silber.			72,00 Silber; 28,00 Gold. *Fordyce.*
		3. mit Sauerstoff.	Silberschwärze.			
		4. mit Salzsäure.	Hornsilber.		4,804 *Gellert.*	67,00 Silber; 21,00 Salzsäure mit einer Spur von Schwefelsäure; 6,00 Eisen. *Klapr.*
		5. mit Schwefel.	Glanzerz.		7,215 *Gellert.*	85.00 Silber; 15,00 Schwefel. *Klaproth.*
			Spröd Glanzerz.		7,208 *Gellert.*	66,00 Silber; 12,00 Schwefel; 10,00 Spiesglanz; 5,00 Eisen; ein wenig Kupfer und Arsenik. *Klaproth.*
		6. mit Spiesglanz.	Spiesglanz-Silber		10,000 *Selb.*	80,00 Silber; 20,00 Spiesglanz. *Klaproth.*
			Rothgültigerz.	dunkles.	5,608-5,684 *Gellert.*	60,00 Silber; 20,30 Spiesglanz; 14,7 Schwefel; 5,00 Sauerstoff. *Klaproth.*
				lichtes.		56,67 Silber; 16,13 Spiesglanz; 15,06 Schwefel; 12,12 Sauerstoff. *Vaucquelin.*
	R. Goldhaltige.		Gediegen Gold.	goldgelbes.	19,258 *Brisson.* 19,640 *Muschenbr.*	
				messinggelbes		Gold und Silber.
				fahlgelbes.		
	S. Platinahaltige.		Gediegen Platin.		20,722 *Klaproth.* 20,833 – 20,847 *Guyton.* 23,000 *Kirwan.*	

7







